SPEOMOND

Revista Federației Române de Speologie • Nr. 7-8, 2002-2003

Giloasa - Piciorul Benii
Cheile Vârghișului
Chatyrdag
Meziad
Hidrodinamca sistemelor acvifere carstice
Mina Farcu

ROMANIAN SPELEOLOGICAL FEDERATION

www.frspeo.ro

The Romanian Speleological Federation (Federația Română de Speologie – FRS) founded on 28 May 1994 by the association of all speleological structures from Romania, having as goal to strengthen the national speleological activities. FRS is member of UIS, affiliated to UNESCO. Foundation members: • The Central Speleological Committee • The Transylvanian Speleological Society • The Romanian Society for Speleology and Karstology The Speleological Society of Banat • The Group for Underwater and Speleological Exploration.
In 1920, Emil Racoviță, one of the most prominent biologists, founded in Romania, at Cluj, the first Speleological Institute in the world. Till now, about 12,000 caves are known on the Romanian territory; data and maps of these caves are stored into a database hosted by the Institute. Since 1983, the Speleological Institute organizes every year the International Symposium on Theoretical and Applied Karstology which has become a traditional reunion for Romanian and foreigner karst specialists.

FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE
SPEOLOGIE

Fondată în 1994 cu avizul Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, sub patronajul Academiei Române prin Institutul de Speologie „Emil Racoviță", afiliată la Uniunea Internațională de Speologie (UIS), sentință civilă 17/PJ/95, cod fiscal 7345236, 2511.1-899.1/ROL, deschis la B.C.R. – Sucursala Unirea, București, 2511000013909484 Banca Transilvania Cluj.

Membri fondatori:
- Comisia Română de Speologie Sportivă (CRSS)
- Societatea Ardeleană de Speologie (SAS)
- Societatea Română de Speologie și Carstologie (SRSC)
- Societatea Speologică Bănățeană (SSB)
- Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice (GESS)

Structura FRS:
- Biroul federal:
  Președinte – Viorel Traian LASCU
  Vicepreședinte – Răzvan PETRESCU
  Secretar general – Călin VODĂ
  Secretar – Andreea LEVANTIS
  Director tehnic – Tudor MARIN
  Responsabil financiar – Elisabeta FRĂȚILĂ
- Comisia Educație-Știință – Viorel HOROI
  ·Școala Română de Speologie (SRS) – Tudor MARIN
  ·Asociația Română de Educati Speologică – Călin VODĂ
  ·Asociația ptentru Educația Copiilor prin Speologie „Descoperă" – Cornelia GYÖRI
- Comisia Expediții, Canioane, Scufundări, Tabere – Felix PAPIU
- Comisia pt. Protecția Peșterilor și Carstului – Mihai GLIGAN
  ·Departamentul Cadastru – Cristian GORAN
- Departamente specializate:
  ·Audio-Vizual – Bogdan PETRESCU
  ·Relații Internaționale – Jasmina BROSCĂREANU, Alexandra OPRIȘAN
  ·Departamentul Salvaspeo, Corpul Român Salvaspeo (CORSA) – Ionuț LAȚCU

Adrese de contact:
Sediul central, persoană contact Tudor MARIN
Str. Frumoasă 31, sect. 2, 010986 BUCUREȘTI
Tel: +40 788 490427
Tel/fax: +40 21 2125784
Email: bucuresti@hotmail.com

Sediul regional Cluj, responsabil Călin VODĂ
Calea Dorobanților 38, 400117 CLUJ NAPOCA
Tel/fax: +40 264 193254
Email: cluj@frspeo.ro

Centrul pentru Arii Protejate și Dezvoltare Durabilă Oradea, responsabil Paul IACOBAȘ
P-ța 1 Decembrie 4-6, 410068 ORADEA
Tel/fax: +40 259 472434
Email: lifeapuseni@rdsor.ro

Sediul regional Reșița, responsabil Bogdan BĂDESCU
Str. Sportului, Bl. 5, Sc. 3, Ap. 3, 320110 REȘIȚA
Tel/fax: +40 255 210914
E-mail: aser_ro@hotmail.com

Editare Speomond, responsabil Andrei POSMOȘANU
Str. Lugojului 25, 410482 ORADEA
Tel: +40 259 431069
Fax: +40 259 472434
Email: spelemat@rdsor.ro

Pagină Web, responsabil Radu DUMITRU
www.frspeo.ro
webmaster@frspeo.ro

Sumar

2 Sistemul carstic avenul Giloasa - resurgența Piciorul Benii ..... Ludovic MÁTYÁSI

8 Rezervația naturală complexă cheile Vârghișului ..... István DÉNES

11 Noi date asupra carstului din platoul înalt Chatyrdag ..... Vremir MÁTYÁS, Kovács ALPÁR

14 Cură de „răcoritoare" în Apuseni ..... Horia MITROFAN

16 Meziad – studiu monografic ..... Paul DAMM, Ovidiu MĂRCUȘ

20 Crimeea – Speopaleontologie la superlativ ..... Sacha OPRIȘAN

22 Contribuții la cunoașterea hidrodinamicii sistemelor acvifere carstice din Munții Apuseni ..... Iancu ORĂȘEANU

33 Carstul din zona Farcu ..... Paul DAMM, Ovidiu MĂRCUȘ, Tamás BRUNCSÁK

39 Mohelca – peșteră sau altar? ..... Timur V. CHIS, Andrei MICHNEA

40 Peștera-aven Ponorul de sub Gurguiata ..... Robert ZÖLD, Doru TRIPON

41 Știri externe

47 Știri interne

54 Speomedia

Responsabilitatea asupra conținutului materialelor publicate revine în exclusivitate autorilor.

Revistă editată de Federația Română de Speologie
Coperta 1: Peștera Stanu Ciuții, foto Andrei POSMOȘANU
Secretari de redacție: Paul DAMM, Andrei POSMOȘANU
Grafică și tehnoredactare: Andrei POSMOȘANU
Tiparul executat la Pentaprint, str. Moldovei 9, Biharia, jud. Bihor, 2004

Sistemul carstic avenul Giloasa - resurgența Piciorul Benii, context hidrogeologic

Bazinul Văii Vida - Munții Pădurea Craiului

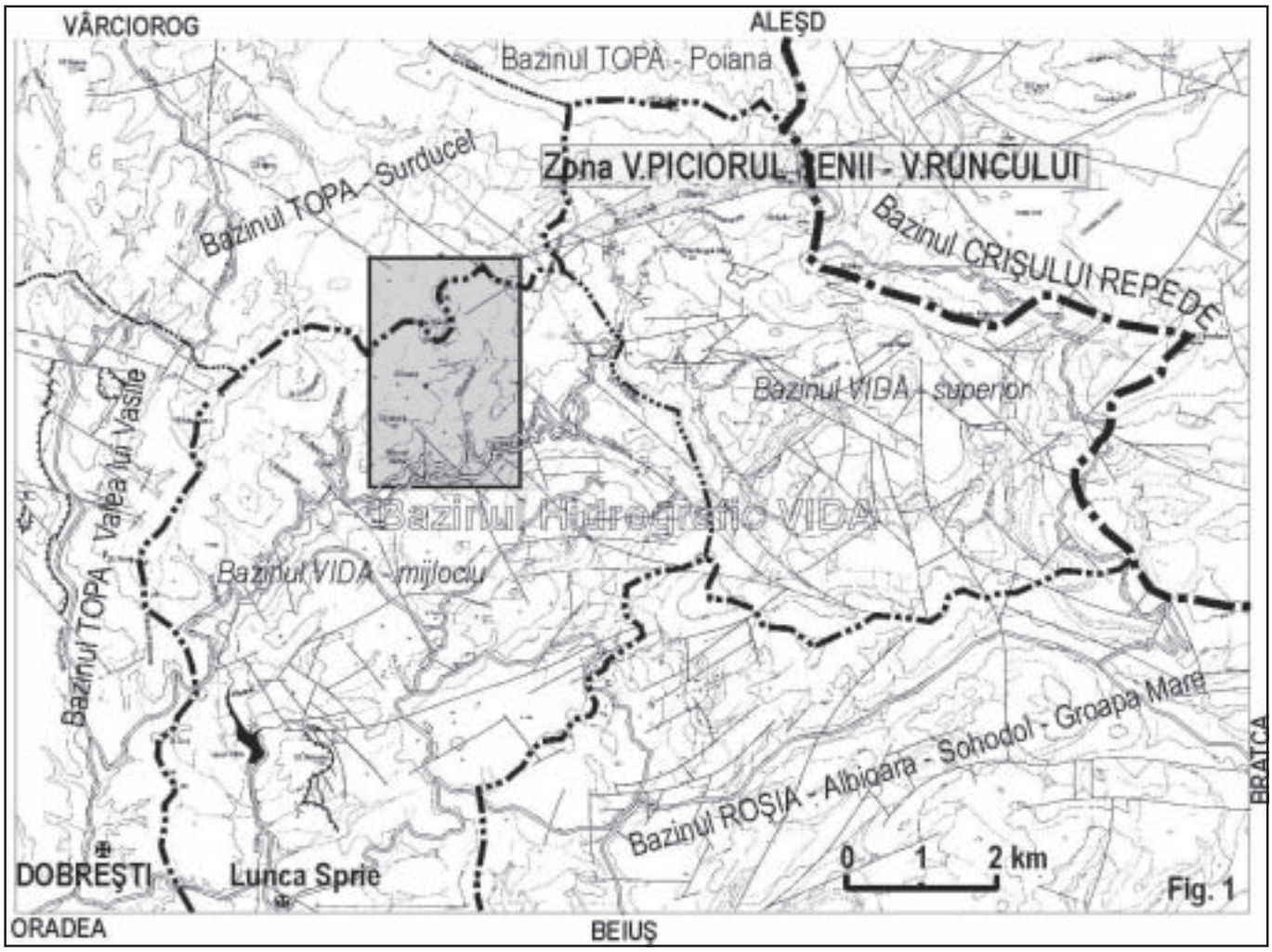
Ludovic MÁTYÁSI • C.S. „Czárán Gyula" Tinca

The karstic area presented here is situated in the Pădurea Craiului Mountains and is delimitated by Piatra Bănii Hill at North, by Runcului Valey at East and by Vida Valey and its afluent - Piciorul Benii Valey at South. Geostructural and tectonical aspects are presented with a description of hydrogeology and endokarst morphology of the area. The karstic system consists of a cavity, directly linked to the mai drain (Giloasa Pothole) and an indirectly linked satelyte network (Piciorul Benii -153rd gallery Cave). Both were modelled in vadous regime, being tectonically conditioned.

Zona carstică pe care urmează să o prezentăm este situată în Munții Pădurea Craiului, în partea central-nordică a bazinului de recepție al Văii Vida, afluent al Crișului Negru (Fig. 1). Are o suprafață de circa 3 km^2, este delimitată spre nord de creasta lină a Dealului Piatra Bănii, spre est de V. Runcului iar spre sud, de firul Văii Vida și a afluentului acesteia - V. Piciorul Benii. Spre nord linia este destul de difuză, fiind în interferență cu bazinul Văii Surducel - Viezuriște prin intermediul platoului carstic Vida - Surducel.

Altitudinea este cuprinsă între 270 m în zona V. Vida și V. Piciorul Benii și 550 m pe interfluviul Vida - Surducel, în apropiere de creasta Dl. Piatra Bănii - Culmea Runcului. Relieful este relativ lin, fiind acoperit aproape în întregime de păduri de fag și gorun de o rară frumusețe.

Accesul cel mai ușor în zonă se realizează pe drumul forestier (odinioară acoperit cu semiasfalt) care pleacă din localitatea Dobrești, fiind o derivație a drumului județean, care face legătura cu bazinul Crișului Repede prin Vârciorog spre Tileagd (Fig. 1). Din Dobrești până



la V. Piciorul Benii sunt 13 km, iar până la curba de pe V. Runcului 14 km. Se poate opta și pentru drumul de exploatare a bauxitei, deschis (din păcate) pe firul V. Vida, care se desprinde spre dreapta din drumul forestier amintit anterior, după curba de pe V. Cadului, la km 12.

Primele cercetări au fost întreprinse de C.S. Czárán Gyula Tinca în anul 1978, acestea având în bună parte un caracter mai mult explorativ. Avenul Giloasa (3707/53, sin. Av. Jiloasa, Av. Runc sau P. de la Frântură) a fost cercetat prima dată în 1979, tot atunci fiind executată și o drumuire flotantă cu teodolitul între V. Runcului și zona avenului, pe o lungime de 1,6 km. Cartarea integrală a cavității (L= 822 m, D=-41 m), precum și a celorlalte fenomene endocarstice din zonă, s-a realizat până în 1981, excepție făcând numai Peștera din gal. 153 Piciorul Benii. Aceasta din urmă a fost reperată în 1989 în urma unei vizite clandestine în proaspăta galerie de exploatare a bauxitei, cartarea ei fiind terminată până în 1991 pe L=771 m, D=19 m (-12, +7).

Aspecte geostructurale

Structural, zona cercetată se suprapune în întregime peste compartimentul Vârciorog a Unității de Bihor (Patrulius, 1976), considerat a fi cu poziția cea mai coborâtă dintre compartimentele structurale separate în Munții Pădurea Craiului. În ansamblu, Unitatea de Bihor este reprezentată aici de un înveliș sedimentar Mezozoic de peste 2000 m grosime, alcătuit din două entități carbonatice încadrate de trei suite (silice) epiclastice, definind mai multe cicluri depoziționale.

Primul episod carbonatic (cu poziție inferioară) cuprinde aproape în exclusivitate depozite mediotriasice (T_2), acestea aflorând mai la est de perimetrul nostru, nu contribuie la definirea carstului luat în discuție.

Al doilea episod de platformă carbonatică (cu poziție superioară) se întinde pe un larg interval de timp, reprezentând Jurasicul superior (J_3) și Cretacicul inferior (K_1). Continuitatea acestuia este întreruptă la baza Cretacicului de o scurtă perioadă de exondare (faza neocomiană) care marchează momentul de acumulare a depozitelor lateritice, diagenizate în bauxite pe relieful paleoexocarstic.

Cele două episoade carbonatice sunt despărțite de un larg interval de timp, care cuprinde atât un hiatus cronostratigrafic reprezentând Neotriasicul, cât și o fază de acumulare care la început îmbracă un caracter pur siliciclastic (Hettangian-Sinemurian inf.), devenind cvasicarbonatic cu influențe terigene în restul Liasicului și în Dogger, reprezentând o remarcabilă condensare de facies.

Pentru carstul din zona V. Vida - V. Piciorul Benii - Culmea Runcului, este important numai cel de-al doilea episod de platformă carbonatică (Fig. 2). Prin prezența discordanței cvasiparalele marcată de existența bauxitelor, episodul principal se separă în două subepisoade: unul mai profund (și mai vechi), legat de Jurasicul superior și altul mai elevat (și mai nou), legat de Cretacicul inferior. Cronostratigrafic primul subepisod cuprinde intervalul Callovian inf. - Tithonic iar cel de-al doilea în primul rând Barremianul (Hauterivian Apțian inf.).

Petrografic, la început depozitele carbonatice ale subepisodului Neojurasic au fost grupate în termenul comprehensiv de „calcare în facies de Stramberg". Ulterior au fost separate o serie de subfaciesuri dintre care pentru noi cel mai important este calcarul micritic cenușiu închis cu oncoide de tip Albioara. Este stratificat în bancuri groase, fiind observabile intercalații lenticulare de marne cenușii gălbui care umplu sincron golurile paleocarstice.

Perioada de exondare care a urmat, definită de un proces de alterare-acumulare subaeriană, a cuprins intervalul

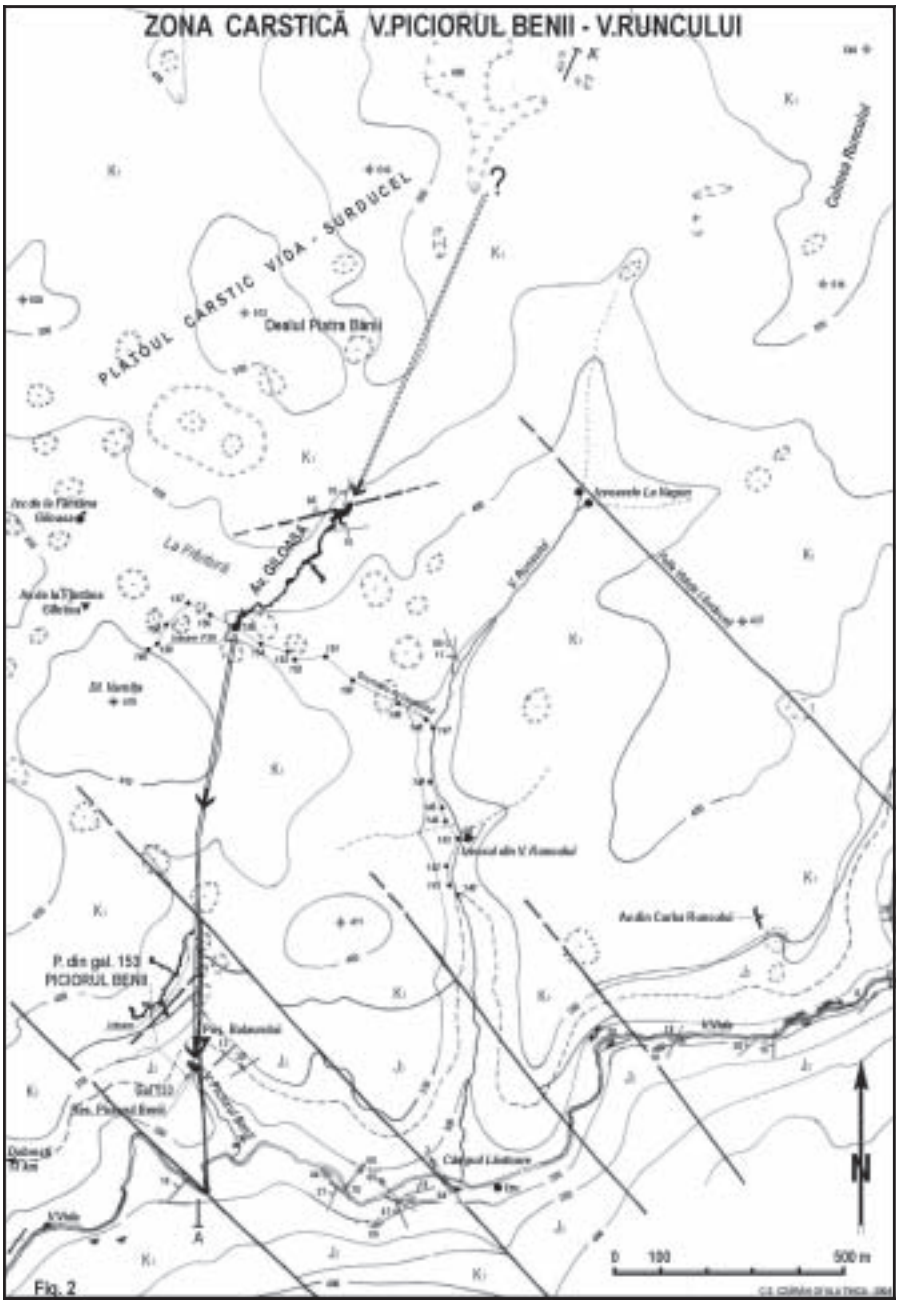


Fig. 2

Neocomian s.s. (Berriasian - Valanginian). În prezent acesta este materializat de apariția lentilelor de bauxite, martori ai unui extins paleorelief carstic.

Peste bauxite, în Hauterivian s-a depus un nivel subțire de câțiva metri de calcare negricioase de apă dulce cu characee (nivel reper în lucrările de explorare pentru bauxită), acestea fiind urmate de calcarele inferioare cu pahiodonte, reprezentând Barremianul și Apțianul inf. Calcarele dezvoltate în facies de tip urgonian, sunt micritice și pelmicritice până la pelsparitice, în general de culoare cenușie deschisă, stratificate în bancuri submetrice, grosimea maximă a stivei fiind de circa 350 m.

În partea superioară, extinderea platformei carbonatice urgoniene (K_1) este limitată de tranziția la un bazin depozițional epiclastic-detritocarbonatic (strate de Ecleja s.l. - Apțian-Vraconian), la început cu unele niveluri de calcare (calcarul superior cu pahiodonte în bazinul V.Surducel - V.Viezurișteț).

Ultima formațiune care apare în zona de studiu, cu efect neglijabil în procesul de carstificare este reprezentată de depozite coluviale neconsolidate, Pleistocene și Cuaternare.

Tectonica

Carstul de care ne ocupăm (și nu numai), se suprapune peste un domeniu structural definit de o formă tabulară a formațiunilor, cvasimonoclinală cu înclinare mică și medie spre vest și VNV, peste care se suprapune o rețea disjunctivă în urma căreia rezultă un aspect structural în blocuri.

Nu este evidentă în ce măsură participă și cât de bine este reprezentată în procesul de dirijare a carstificării a suprafeței de discordanță rezultată în urma fazei neocomiene (kimmerică nouă), răspunzătoare de punerea în loc a bauxitelor. Paleorelieful rezultat probabil că nu avea o energie prea ridicată de relief, motiv pentru care nu putem face o distincție clară între onduleurile largi (observabile în teren) datorate tectonicii compresionale și cele de proveniență sindepozițională. Structura plicativă (largi brahianticlinale) este relativ bine reprezentată mai la vest de perimetrul nostru, de aceea probabil că nu greșim atunci când presupunem că ea este prezentă și în carstul studiat aici.

Asociația litostratigrafică J_3 - K_1 prin competența mecanică foarte bună se pretează excelent la procesele tectonice, înregistrând foarte bine toate tipurile de solicitări. Perimetrul luat în ansamblu se caracterizează prin prezența a trei direcții predominante de faliere:

a) direcția NV-SE este cea mai bine reprezentată fiind predominant decroșantă – aparent dextră și rejuvenată;
b) direcția VSV-ENE, decroșantă și/sau normală;
c) direcția N-S, cu mișcarea neclară (Fig. 2).

Aceste direcții se regăsesc și în direcțiile de dezvoltare ale galeriilor rețelelor care compun sistemul Giloasa - Piciorul Benii, procentajul de exploatare a acestora făcându-se în funcție de condițiile impuse de direcția de curgere spre nivelul de bază. În mai multe locuri din galeriile subterane se pot observa importante suprafețe de alunecare (oglinzi de frictiune), care uneori determină închiderea tronsoanelor penetrabile.

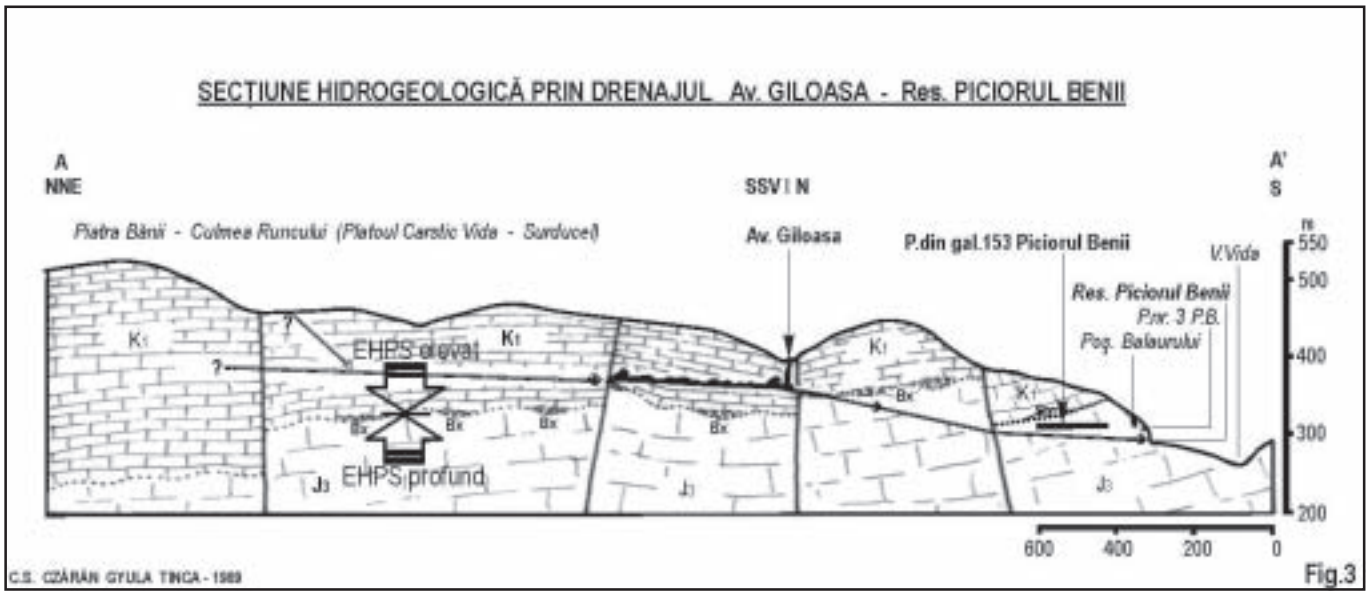
Context hidrogeologic

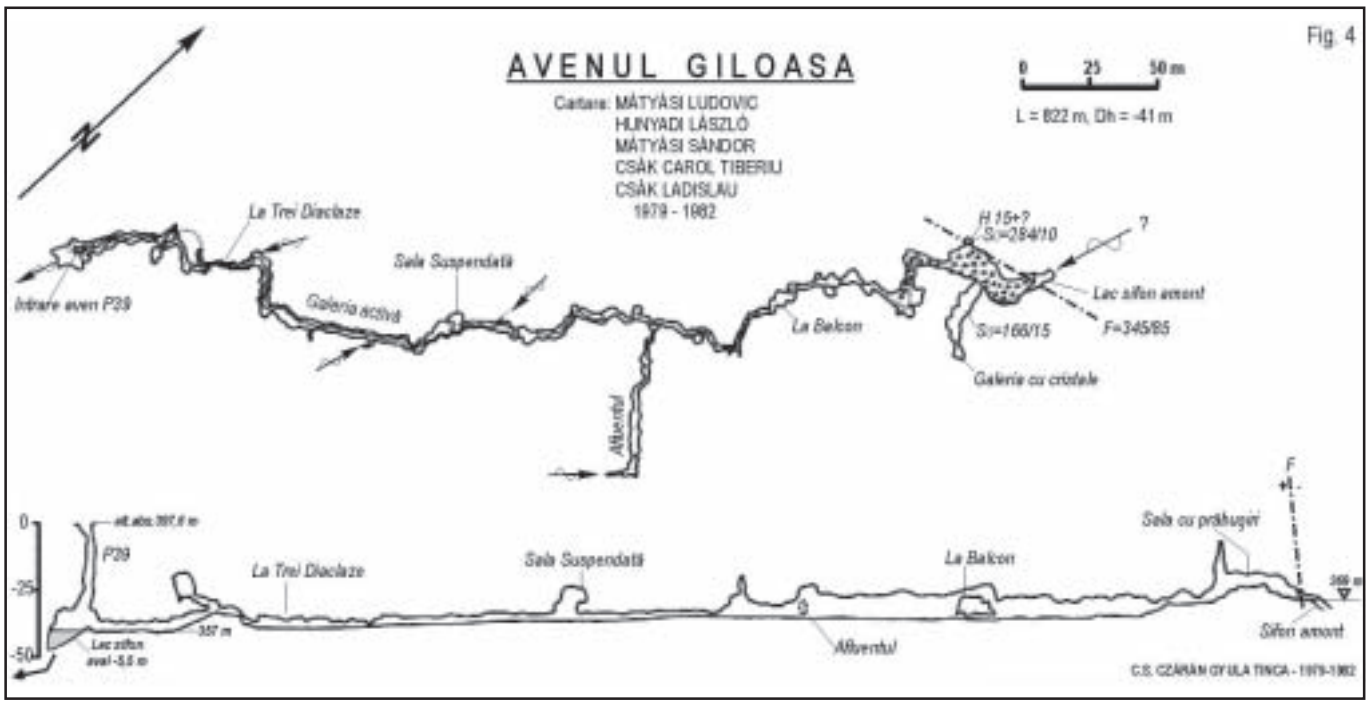
Din punctul de vedere al carstului, succesiunea litostratigrafică și structura tabular-mozaicată (în blocuri) determină și totodată impune configurarea etajării hidrogeologice a regiunii. În Munții Pădurea Craiului deosebim două astfel de etaje hidrogeologice principale (EHP):

1) cel inferior – în relație cu depozitele carbonatice Mediotriasice (nu se află în atenția noastră);
2) cel superior – în relație cu al doilea episod de platformă carbonatică (J_3 - K_1), aici încadrându-se și zona cercetată de noi.

Separarea celor două etaje principale se face prin orizontul impermeabil siliciclastic Eoliasic, cu o grosime care poate atinge 250 m. La suprafață, acest important orizont impermeabil duce la o separare clară între cele două etaje hidrogeologice principale, cu acviferele și/sau drenajele/bazinele aferente. Atât în adâncime cât și la suprafață, acviferul carstic fisural poate comunica și între etaje, acestea uneori venind în contact tectonic direct. Cu toate astea, marile rețele cunoscute în prezent se dezvoltă ori în una ori în alta dintre etaje, dar extrem de rar în amândouă tocmai din cauza restricției impuse de existența acestui pachet impermeabil gros (excepție tipică Ponoraș - Izb.Brătcanilor).

Etajul hidrogeologic superior principal, prin prezența orizontului cu bauxite, poate fi subîmpărțit iarăși în două: a) o parte profundă în relație cu





depozitele Neojurasice - J_3 și b) o parte elevată în relație cu calcarele Eocretacice - K_1. Orizontul cu bauxite, având o dezvoltare tabular-lenticulară discontinuă va avea un comportament semiimpermeabil, permițând tranzitarea drenajelor de la un subetaj la altul aproape fără nici o problemă.

Sistemul carstic avenul Giloasa - resurgența Piciorul Benii (Fig. 2 și 3), reprezintă un exemplu concludent al acestui etaj hidrogeologic principal superior (EHPS), aria sursă a apelor drenate fiind situate în subetajul mai elevat (K_1) iar zona de descărcare în subetajul mai profund (J_3). Nu avem cunoștință în momentul de față de o comunicare penetrabilă între Av.Giloasa și res.Piciorul Benii. Conexiunea hidrogeologică presupusă de Rusu (1987), a fost confirmată de Orășeanu (comunicare verbală) pe baza marcării cu fluoresceină efectuate de noi în aprilie 1990, în lacului aval din Av.Giloasa.

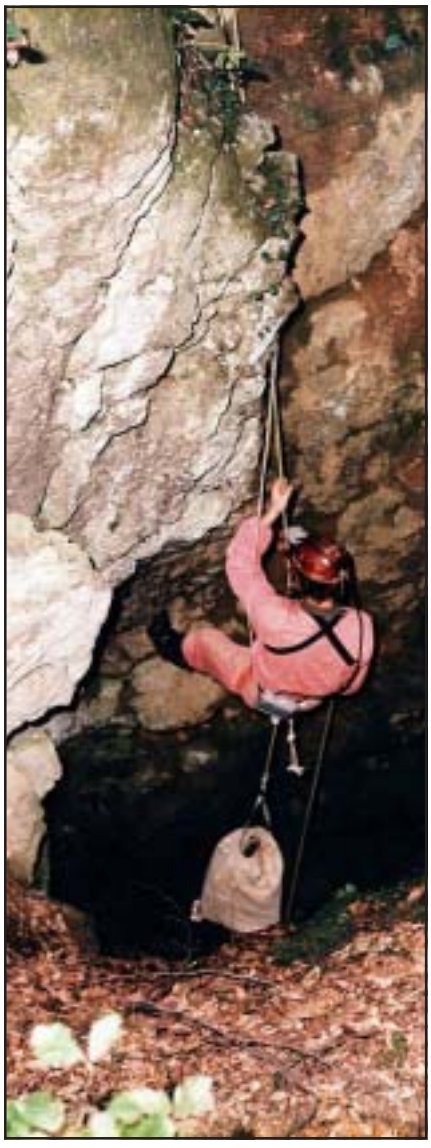
Proveniența apelor care formează drenul principal nu este lămurită. Probabil că cea mai mare parte a apelor se adună din zona dolinară a platoului carstic situat pe interfluviul V. Vida - V. Surducel (zona Dl. Piatra Bănii - Culmea Runcului). Nu este exclusă nici posibilitatea captării unor pierderi din bazinul Surducel - V. Viezuriște. Această posibilitate este totuși incertă și limitată, deoarece izvoarele de la „Vagon", aflate în vecinătatea drenului din Giloasa (și aproximativ la aceeași cotă), sunt posibile candidate pentru aceeași arie sursă.

Descărcarea drenului din Av. Giloasa se face prin resurgența Piciorul Benii (alt. abs. 298 m), cu formarea unui scurt afluent de dreapta a V. Vida. Are un caracter tipic de vale de recul, iar față de V. Vida, are un aspect ușor suspendat. Această suspendare nu se manifestă și față de V. Runcului, drenul situându-se în cotă absolută, aproximativ la nivelul văii.

Direcția drenului în linii mari este N-S, sensul de curgere fiind dinspre NNE spre S, cu o inflexiune în zona avenului Giloasa, urmărind îndeaproape direcția structurii geologice.

Lungimea drenajului demonstrat sigur între res. Piciorul Benii și Av. Giloasa și este de 960 m (1.350 m cu galerii), cel presupus până în zona dolinară Dl. Piatra Bănii - Culmea Runcului ridică această distanță la 2.500 m sau chiar la 3.500 m, până în V. Viezuriște. Diferența de nivel a drenului la nivelul activului este de 60 m pentru o distanță de 960 m, dar până în V. Viezuriște această valoare se poate dubla.

Sistemul este cunoscut în mod direct numai în Av. Giloasa, acesta deschizând un tronson activ de circa 600 m lungime. Peștera din gal. 153 Piciorul Benii este legat în mod indirect de drenul principal, reprezentând o rețea satelit sub forma unei cavități „oarbe", situându-se cu circa 10 m deasupra cotei res. Piciorul Benii. Celelalte cavități cunoscute în zonă, Av. de la Fântâna Giloasa, Poșiștăul Balaurului și P. nr. 2 din V. Piciorul



Coborâre în Avenul Giloasa. Foto Alexandru Szuhai.

Benii, în momentul de față sunt considerate a fi numai în suprapunere spațială cu drenul principal, legăturile posibile fiind în totalitate colmatate.

Morfologie endocarstică

Activul din Av. Giloasa, cu un debit de 4-5 l/s, este orientat NE-SV, fiind limitat atât amonte cât și aval de lacuri de sifon. Lacul amonte (10×6×peste 2 m adâncime) este de retenție, fiind prezentă o importantă zonă de dărâmături, generată și de prezența unei falii cu caracter normal (Fig. 4). Lacul aval (12×8 m), situat chiar sub verticala de 39 m de la intrare, este probabil tot de colmataj, acesta având o adâncime sondată de 5,5 m. După cunoștințele noastre nici unul dintre aceste lacuri nu a fost până acum plonjat deși cel amonte are reale posibilități de continuare. Cursul activ, lung de circa 600 m a luat naștere în calcare cenușii deschise K_1, aflate într-un bloc tectonic mai ridicat, delimitat atât amonte cât și aval de falii. Galeria, în general de dimensiuni medii și mari, are un caracter evident vados, fiind condiționată tectonic, în zona puțului de acces cu dărâmături, prezentând frumoase terase de nivelare cu frecvente linguriță de coroziune. Panta galeriei este scăzută, pe cursul apei formându-se mai multe lacuri cu maxim 2 m adâncime, galeria în sine fiind extrem de slab concreționată. Aproape toate diverticolele drenează firicele nesemnificative de ape (excepție făcând poate numai „Afluentul"), provenite din dolinele din zona Dl. Piatra Bănii - Frântura. Diferența de nivel dintre activul situat la 360 m și relieful topografic este în medie de 100 m, maximul fiind de 150 m în zona Dl. Piatra Bănii.

Peștera din gal. 153 Piciorul Benii este o rețea dendritică „oarbă" foarte interesantă, dezvoltată în calcare J_3, care a rămas ascunsă cercetării până în momentul executării galeriei de exploatare a bauxitei (Fig. 5). Cavitatea deși este în conexiune hidrogeologică directă cu resurgența Piciorul Benii, nu are galerii penetrabile spre acesta. Rețeaua dendritică de proveniență vadoasă se compune atât din galerii fosile cât și active, toate fiind de dimensiuni destul de mici (târâșul de la intrare 0,4×0,2 m!). Cele două cursuri active drenează șirul de doline care formează V. Piciorul Benii amonte de drum, debitele lor fiind sub 1 l/s. Cursurile, după confluență se pierd într-un puț de 7 m (ponorul activ), locul fiind urmat de o mică treaptă antitetică aflată în plină evoluție. Mai în aval se găsește ponorul fosil sub forma unei galerii descendente cu frumoase linguriță de coroziune, care se termină cu un mic lac și o falie orientată NE-SV. Cotele celor două ponoare se găsesc doar cu câțiva metri deasupra nivelului resurgenței.

Descărcarea sistemului se face prin izbucul văii Piciorul Benii, prin intermediul unei diaclaze orientate VNV-ESE, pe care după dezobstrucție nu am putut înainta decât 4 m. Debitul mediu este de 8-10 l/s, distanța până la Av. Giloasa fiind de 960 m în linie dreaptă iar până la ponorul activ din peștera din galeria 153 de numai 160 m, pentru o diferență de nivel de 2 m.

Pe cursul văii Piciorul Benii încă se mai pot observa masive depuneri de travertin în care s-a format și o peșteră dendritică recentă de cca. 40 m lungime.

Aspecte genetice

Sistemul carstic care s-a aflat în atenția noastră, reprezintă un afluent subteran (ascuns) al V. Vida, având un rang echivalent cu V. Runcului și V. Cadului. Responsabil de nașterea sistemului este subteranizarea difuză a apelor de precipitații adunate în partea sudică a platoului carstic de pe interfluviul Vida - Surducel. Procesul e foarte probabil să fie și acum în derulare prin tendința și posibilitatea captării pierderilor de ape din bazinul V. Viezurișteе - Surducel, bazin care are un caracter suspendat față

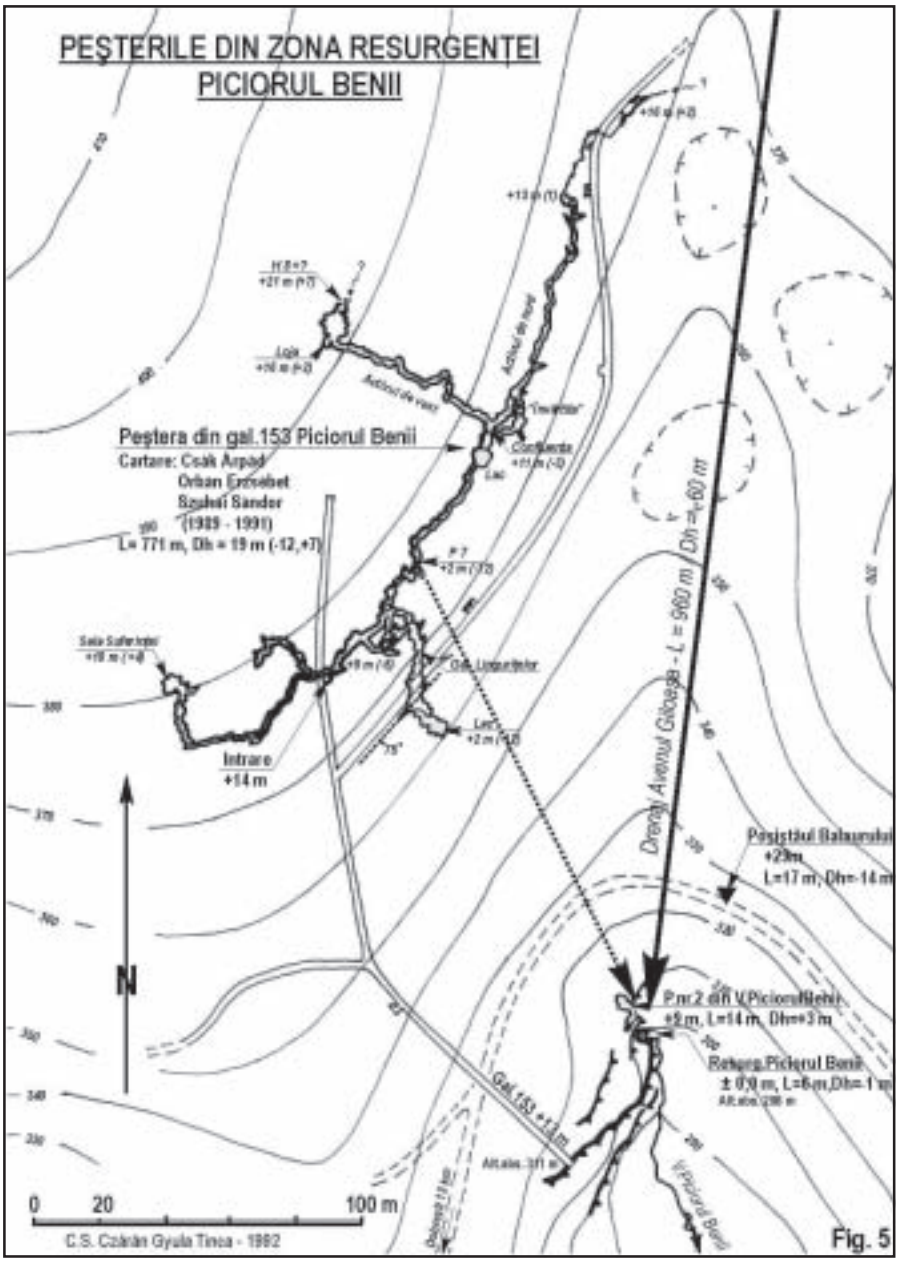


Fig. 5

Lacul aval Avenul Giloasa. Foto Alexandru Szuhai

de bazinul V. Vida. Sensul și direcția de curgere a apelor a fost determinat atât de nivelul de bază mai coborât spre V. Vida cât și de factorul geostructural. Ierarhizarea și ordonarea drenului unic s-a făcut pe seama factorului geostructural, direcția de curgere rezultată fiind aproximativ paralelă cu direcția NNE-SSV a structurii geologice de ansamblu. Spațiile de curgere au fost oferite de rețeaua disjunctivă, care sunt aceleași cu cele trei direcții principale de faliere. Golurile au fost modelate predominant în regim vados, într-un domeniu hidraulic situat în zona aerată și/sau cel mult amfibie a acviferului carstic fisural.

Concluzii

În urma prezentării unor aspecte legate de sistemul carstic (Culmea Runcului) - Av. Giloasa - res. Piciorul Benii se desprind următoarele concluzii:

- sistemul a luat naștere în etajul hidrogeologic principal superior (EHPS), cantonat în depozite carbonatice J_3 - K_1;
- drenul principal străbate atât EHPS mai elevat (K_1) cât și EHPS mai profund (J_3);
- aria sursă se găsește pe calcare urgoniene K_1 iar punctul de descărcare în calcare J_3;
- sistemul se compune dintr-o cavitate legată în mod direct de drenul principal (Av. Giloasa) și o rețea satelit, legată indirect (P. din gal.153 Piciorul Benii);
- ambele componente ale sistemului sunt modelate în regim vados, fiind condiționate tectonic;
- potențial ridicat, L > 2.000 m, D > 100 m, lacurile din Av. Giloasa neplonjate.

Mulțumiri

Sincerele mele mulțumiri se îndreaptă spre membri C.S. Czárán Gyula din Tinca pentru sprijinul acordat și în mod special mă gândesc aici la regretatul Csák Carol Tiberiu (Karcsi) care în 1979 a coborât primul verticala de 39 m de la intrarea în Giloasa. Nu în ultimul rând mulțumesc fratelui meu, dr. Mátyási Sándor pentru lungile dezbateri de pe marginea temei prezentate. ■

Bibliografie

BORDEA S., BORDEA Josefina, MANTEA GH., COSTEA C. (1986) - Foaia 1:50.000 Zece Hotare. Ed. I.G.G. București.

IANOVICI V.,BORCOȘ M., BLEAHU M., PATRULIUS D., LUPU M., DIMITRESCU R., SAVU H. (1976) - Geologia Munților Apuseni. Ed. Acad. R.S.R., p. 631, București.

IURKIEWICZ A., MITROFAN H. (1984) - On karstic cavities vertical distribution regularites in Southern and South-Western Pădurea Craiului Mountains. Theor. App. Karstol. nr. 1, pp. 77 - 82, București.

ORĂȘEANU I., IURKIEWICZ A., GAȘPAR E., POP I. (1984) - Sur les conditions hydrogéologiques des accumulations de bauxite du plateau karstique Răcaș - Sclavul Pleș (Monts Pădurea Craiului). Theor. App. Karstol. nr. 1, pp. 147-152, București.

ORĂȘEANU I. (1991) - Hydrogeological map of the Pădurea Craiului Mountains (Romania). Theor. App. Karstol. nr. 4, pp. 97 - 127, București.

PATRULIUS D., POPA Elena, CÎMPEANU ȘT., ORĂȘANU Th. (1973) - Foaia 1:50.000 Remeți. Ed. I.G.G. București.

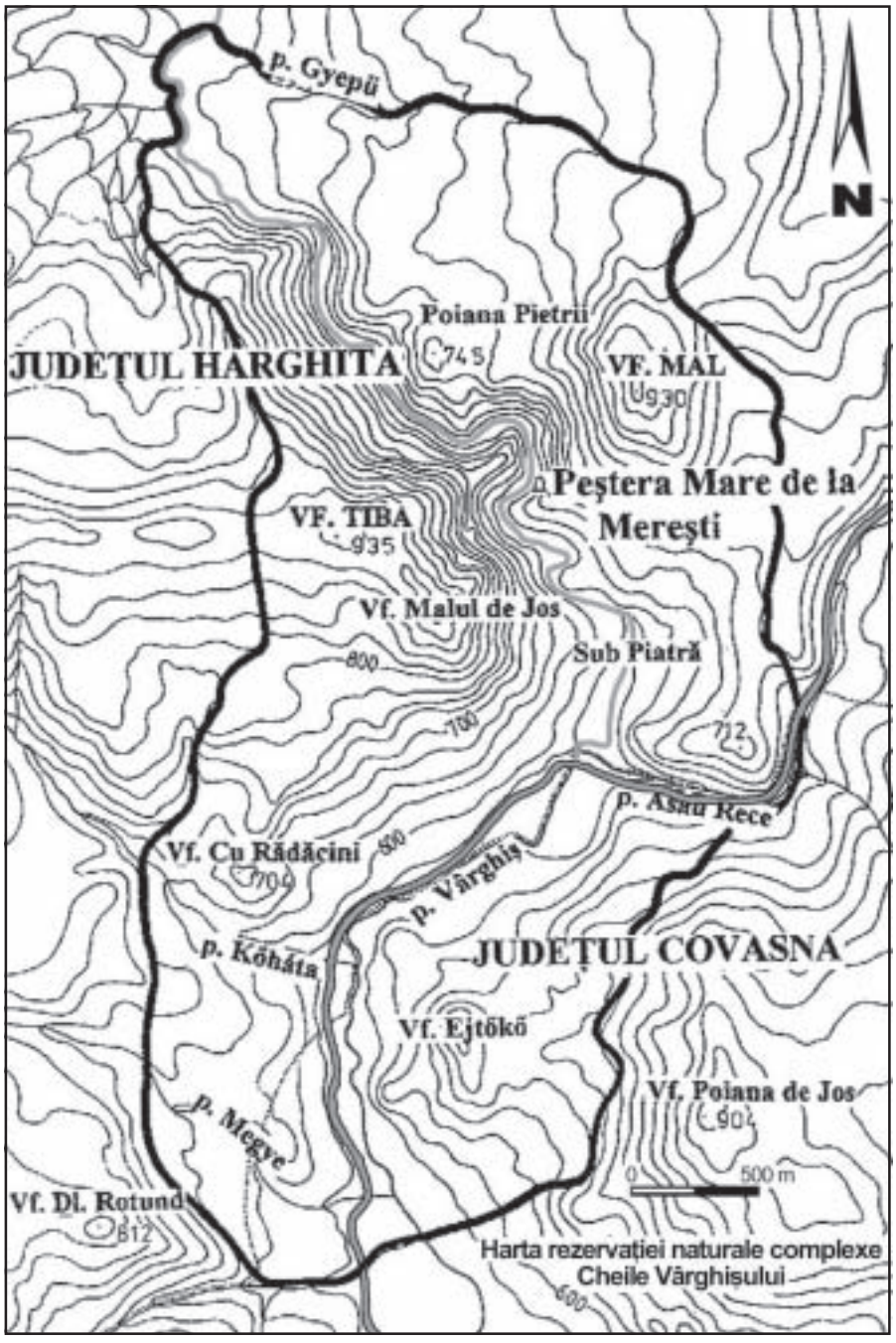
RUSU T. (1988) - Carstul din Munții Pădurea Craiului – pe urmele apelor subterane. 254 p., Ed. Dacia, Cluj-Napoca.

Rezervația naturală complexă
Cheile Vârghișului

István DÉNES • A.S.T.O.N. „Lumea Pierdută" Baraolt

Vârghișului Gorge, situated in the Northern extremety of Perșani-Rica Mountains, is a complex protected area, with interesting exo- and endokarst, fossiliferous and prehistorical sites, as well as a rich flora and fauna.

La extremitatea nordică a Munților Perșani-Rica, pârâul Vârghiș, care ia naștere din izvoarele craterului vulcanic Harghita Mădăraș, prin ferăstruirea olistolitului de calcare jurasice Merești, a creat una dintre cele mai spectaculoase chei din Carpații Orientali, cu fenomene exo- și endocarstice interesante, cu puncte fosilifere și urme ale așezărilor preistorice, cu o bogată floră și faună și frumuseți peisagistice deosebit de pitorești.



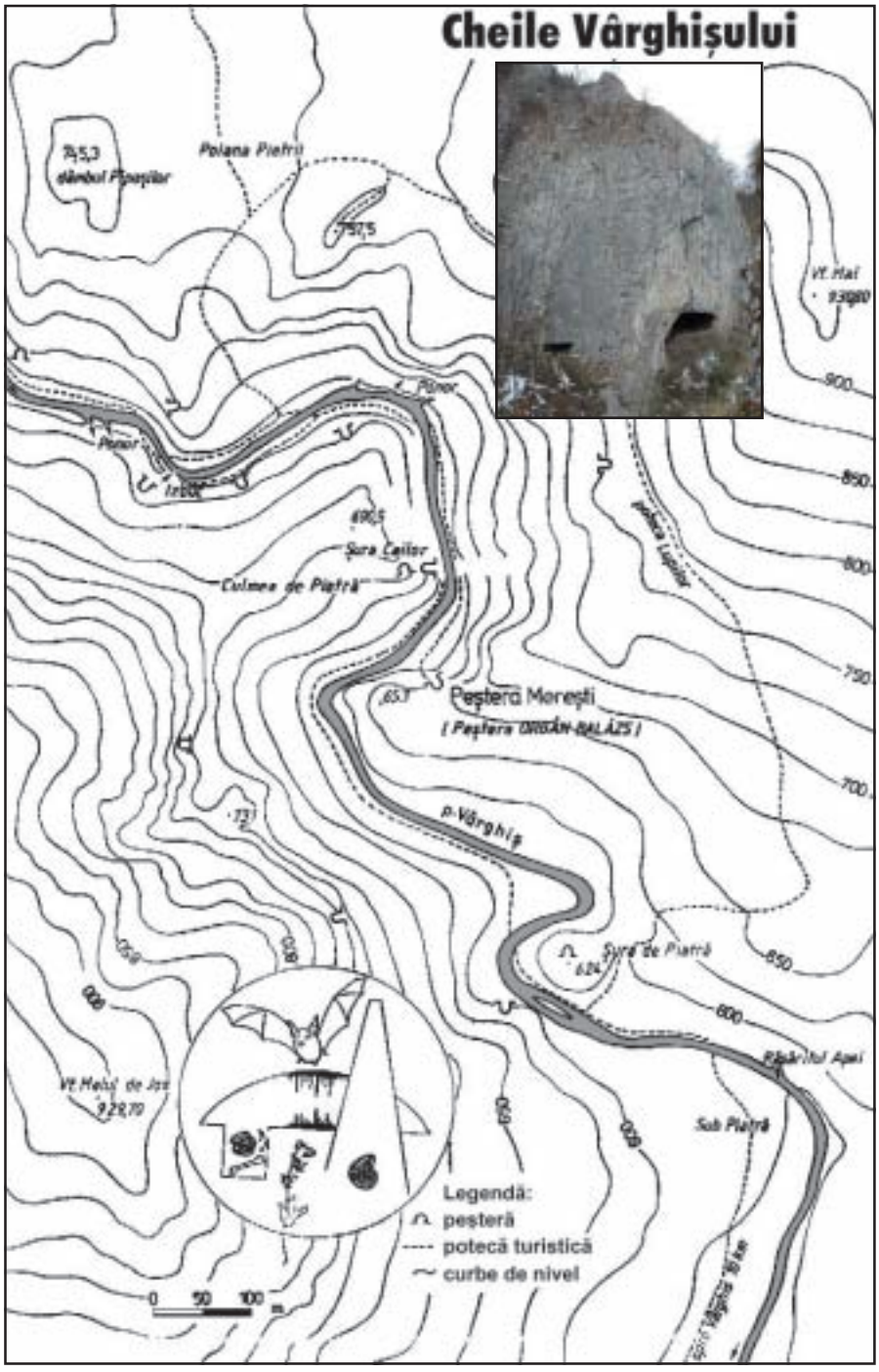
Cheile Vârghișului sunt situate la limita dintre județele Harghita și Covasna, aparținând administrativ comunelor Merești și Vârghiș. Accesul mai ușor spre chei este din localitatea Vârghiș pe drumul forestier auto, care urmărește valea pârâului Vârghiș (10 km). Din comuna Merești se poate ajunge la intrarea nordică a cheilor pe un drum de tractor (7 km).

Conform Legii nr. 5/2000, poziția 76, Hotărârii nr. 13/1995 a Consiliului Județean Harghita și Hotărârii nr. 39/2001 a Consiliului Județean Covasna, Cheile Vârghișului au fost declarate rezervație naturală complexă pe o suprafață de 1007 hectare.

În cheile Vârghișului, lungi de 4 km, în urma activității corozivo-erozive a apelor pârâului au luat naștere patru sisteme de peșteri începând din pleistocenul mediu. Din aceste sisteme de peșteri până în zilele noastre au rămas doar resturi de galerii mai scurte (5-20 m) sau mai lungi (20-1500 m) pe ambii versanți al cheilor. Aceste peșteri fosile sunt situate pe patru nivele aflate la 5, 20, 40 și 70-120 m față de talvegul actual al Vârghișului. Există și un nivel activ, constituit din galerii active sau temporar active dezvoltate sub talvegul văii prin care curge o parte din apa pârâului. O parte din galeriile active (Peștera nr. 1200/96 = 55,0 m, Activul Galben-1200/102 = 229,0 m, Peștera nr. 1200/111 = 95,0 m) sunt situate sub versantul drept iar un alt sistem mai lung (Peștera Activă-1200/95 = 794,0 m, Peștera Levis-1200/117 = 328,60 m, Peștera Răsăritul Apei-1200/45 = 272,0 m) se află sub versantul stâng, dezvoltat între ponorul de la fostul pod 10 și resurgența denumită Răsăritul Apei.

Explorările speologice din Cheile Vârghișului, începute în prima parte a secolului al XIX-lea, în momentul de față are în evidență 124 de peșteri și avene cu o lungime totală de 7502,20 m. Peșterile conțin importante depozite de sedimente bogate în resturi fosilifere pleistocen superioare și materiale arheologice. Din punct de vedere speologic prezintă forme endocarstice interesante. Peșterile din chei sunt destul de sărace în speleoteme, iar unde au existat au fost distruse de vizitatori (Peștera Mare de la Merești, Șura Cailor, Peștera Albert). Importante sunt speleotemele și depozitele de montmilch, care se găsesc în majoritatea peșterilor. Peșterile mai bogat concreționate (Peștera Lublinit-1200/9 și Peștera cu formațiuni-1200/27) cu speleoteme variate au fost declarate rezervații speologice și sunt închise cu poartă metalică pentru ocrotirea formațiunilor și a depozitelor sedimentare. Prin poziția izolată a carstului de la Merești, înconjurată de formațiuni geologice de origine vulcanică, de formațiunile Wildflișului și de depozite sedimentare terțiare formează o insulă biospeologică cu un interes deosebit. În peșterile din chei au fost determinate 19 specii de lilieci.

Peștera cea mai renumită este Peștera Mare de la Merești (1200/14), situată în partea centrală a cheilor, în peretele de stâncă denumit Piatra Minunilor. În anul 1931 peștera a primit numele lui Balázs Orbán (Peștera Orbán Balázs), autorul monografiei în 6 volume intitulată Descrierea Țării Secuilor, apărută în 1868, în care autorul a consacrat un capitol întreg primei descrieri detaliate a cheilor și a peșterilor.



Peștera Mare de la Merești a fost prima peșteră din Transilvania, explorată și cartată științific, la nivelul vremii de atunci, când speologia era abia la început în Europa de Est. Inginerul Comitatului Odorhei, István Fekete, ajutat de ghidul de peșteră din Vârghiș, Péter Szőts, în luna Sfântului Mihai al anului1835, au instalat tabăra lor în Peștera Mare și au explorat galeriile și sălile, după care măsurând peștera au executat planul. Rezultatele cercetărilor și planul peșterii au fost publicate în anul 1836 la Cluj, sub forma unei broșuri. Pe pereții galeriilor și a sălilor au fost identificate mai multe semne și numerotări, precum și semnăturile lui Fekete, vopsite cu o vopsea neagră.

Dezvoltarea totală a galeriilor și sălilor din Peștera Mare de la Merești este de 1527,0 m iar denivelarea 49,90 m (-34,40; +15,50). Peștera are patru intrări naturale, care sunt situate la 20 m de la nivelului pârâului. Este caracterizată prin galerii spațioase formate de-a lungul faliilor, hornuri înalte, prăbușiri masive și săli de dimensiuni mari (Sala Mare, 70 m lungime, 40 m lățime și 20 m înălțime). Umplutura argiloasă a galeriilor conține o asociație faunistică-fosiliferă de vârstă pleistocen superioară reprezentată prin speciile *Ursus spelaeus, Crocuta spelaea, Panthera cf. spelaea, Canis lupus, Coelodonta antiquitatis, Megaceros giganteus, Cervus elaphus, Rangifer tarandus, Equus germanicus, Homo sapiens* și o serie de specii de rozătoare și lilieci fosile.

Stratul de cultură aflat la suprafața umpluturii, în podeaua complexului de săli de la intrare, conține numeroase vestigii ale locuirii umane începând cu paleoliticul mediu până în evul mediu (unelte de silex și de os, cioburi de vase, arme, unelte și podoabe din cupru, bronz și fier, monede), reprezentând aproape toate culturile arheologice. Sălile spațioase de la intrarea peșterii a oferit adăpost locuitorilor din zonele învecinate în timpul năvălirii tătarilor (1241), gura peșterii fiind întărită cu un zid de apărare, construit din blocuri de piatră.

Urmele zidurilor de apărare au fost identificate și în alte peșteri (Peștera Tătarilor-1200/13, Peștera cu zid-1200/36). În Poiana Pietrii se află urmele unui val de apărare și ruinele unei biserici din secolul XI.

În Sala Mare a peșterii se află una dintre cele mai mari colonii de lilieci din Carpații Orientali, compusă din mii de indivizi de *Myotis myotis* și *Miniopterus schreibersi*. Au fost determinate și alte specii de lilieci ca *Rhinolophus ferrum-equinum, Rhinolophus hipposideros* și *Barbastella barbastellus*.

Peștera Mare de la Merești a fost vizitată de-a lungul secolelor de numeroase personalități ca Balázs Orbán, Mór Jókai, Miklós Wesselényi, John Paget, Emil Racoviță etc. Cheile Vârghișului și peșterile din chei au fost explorate, studiate și cartate de cercetători ca István Fekete, Ferenc Podek, Gábor Strömpl, Iulius Teutsch, Alfred Prox, Hubert Kessler, Mária Mottl, Valeriu Pușcariu, Traian Orghidan și Margareta Dumitrescu. Rezultatele cercetărilor au fost publicate în numeroase lucrări, studii și monografii.

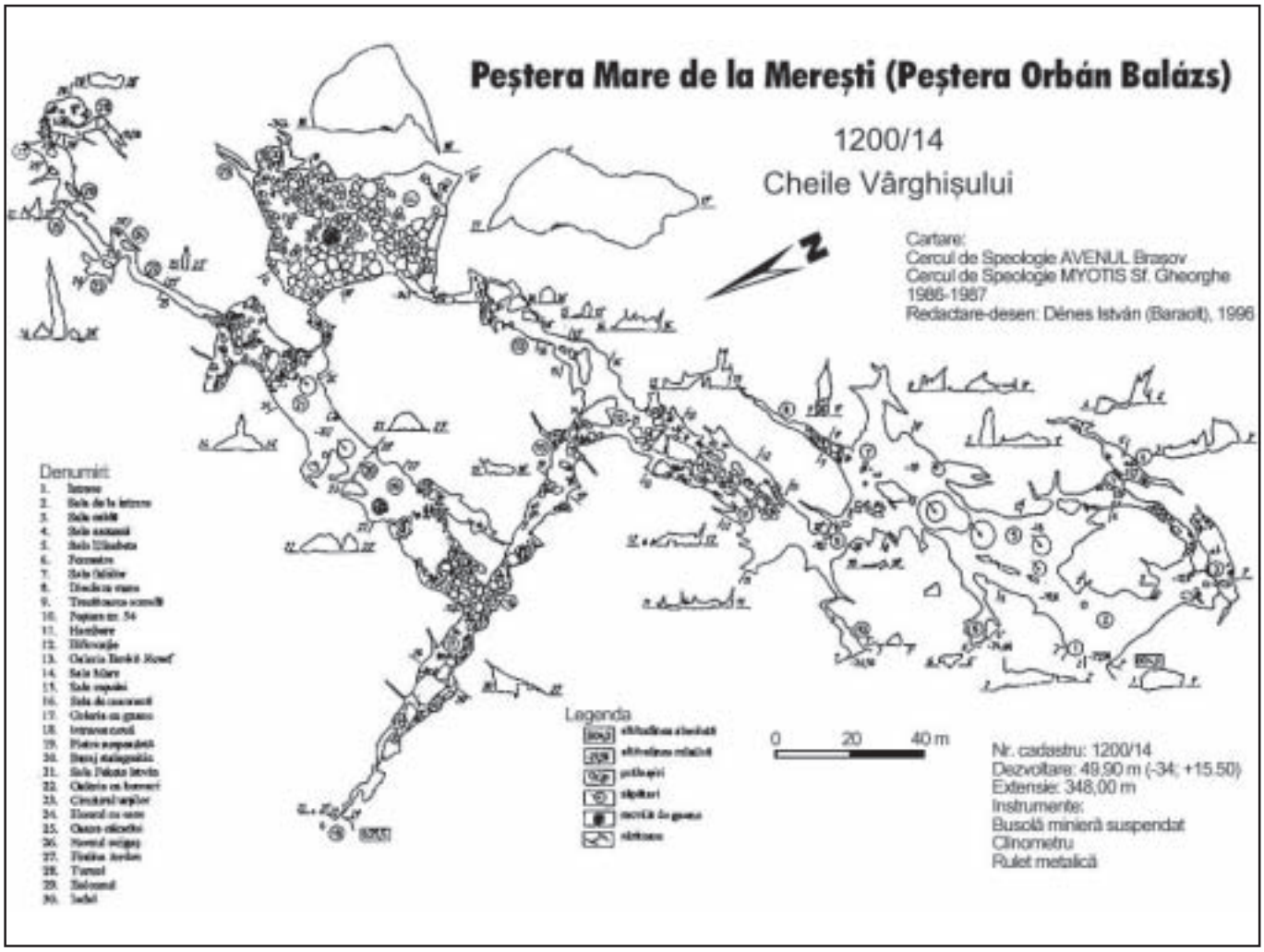
Peșterile cele mai importante și cunoscute din chei sunt următoarele: Șura Cailor (1200/8), Șura de Piatră (1200/87), Peștera nr.1200/33, Peștera cu Formațiuni (1200/27), Peștera Ursilor (1200/18), Peștera cu Zid (1200/36), Peștera Activă (1200/95), Peștera de la Răsăritul Apei (1200/45), Peștera Levis (1200/117), Peștera lui Gabor (1200/20), Peștera Lublinit (1200/9), Peștera Albert (1200/1), Peștera nr. 1200/35, Peștera Activul galben (1200/102) și Peștera Tătarilor (1200/13).

Pe versanții stâncoși ai cheilor se dezvoltă o asociație de floră tipică carstului. În interiorul pădurilor mixte (stejar, fag, frasin, paltin, ulm, mesteacăn), în care apare și molidul, întâlnim poieni cu o variată floră din care se pot aminti câteva specii ocrotite ca bulbucii *(Trollius europeaeus)*, crinul de pădure *(Lilium martagon)*, tulipin *(Daphne mezereum)*, ceapa ursului *(Allium ursinum)*, stânjenelul *(Iris germanica)*, săbiuța *(Gladiolus inbricatus)*, garofița *(Dianthus serotinus)*, brusturul caprei *(Telekia speciosa)* și tisa *(Taxus baccata)*.

Stâncăria sălbatică, pădurile seculare sau peșterile oferă adăpost și biotop pentru o faună diversă și bogată reprezentată prin urși, cerbi, căprioare, mistreți, jderi, nevăstuici, veverițe, vidre, lilieci, vulturi, bufnițe, vipere, salamandre, pești, raci, scoici, rozătoare, păsări și insecte.

Sunt cunoscute mai multe puncte fosilifere și aflorimente geologice (Malul de Jos, Șura de Piatră) și câteva așezări preistorice de suprafață (Malul de Jos, Sub Piatră, Culmea de Piatră, Poiana Pietrii).

Cheile Vârghișului și peșterile din chei în momentul de față sunt explorate de către membrii Asociației de Speologie, Turism și de Ocrotirea naturii „LUMEA PIERDUTĂ" din Baraolt continuând munca Cercului de Speologie „URSUS SPELAEUS". Speologii din Baraolt sunt custozii rezervației naturale Cheile Vârghișului și a peșterilor rezervații speologice, dispun de un adăpost speologic dotat cu echipament și unelte de explorare și salvaspeo. ■



Noi date asupra carstului din platoul înalt

Chatyrdag

Vremir MÁTYÁS & Kovács ALPÁR • Clubul Speologilor Nespeologi Cluj

Chatyrdag is located 30 km S from Simferopol, being the second highest mountain in Crimea. During several field-prospecting trips made by Transylvanian teams between 2001-2003, new caves and potholes were discovered and more or less explored. This paper presents recent results and perspectives regarding 7 new potholes discovered in the Upper Chatyrdag Palteau (1370-1450 m a.s.l.)

Sunt prezentate șapte noi avene recent descoperite și parțial explorate în carstul din Platoul înalt Chatyrdag – Crimeea (Fig. 1, 2). Alături de celelalte opt avene și peșteri cunoscute aici (AMELICHEV et al. 2002), aceste avene, în mare măsură de origine tectonică se înscriu într-un relief carstic subalpin, fiind dezvoltate la altitudini de peste 1350 m în zona central-nordică a platoului (Fig. 3). Deși avenele Treshchinnaja (-80 m) sau Khar Koba (-40 m) au făcut obiectul mai multor expediții, șansele de pătrundere în profunzime sunt foarte reduse datorită umpluturilor și/sau sedimentelor (detritus, gheață, zăpadă, blocuri/bolovani) care permanent se acumulează prin intrările în general largi situate în mari doline. Aceleași probleme s-au observat și la celelalte avene cunoscute anterior. O excepție o constituie peștera Eklizi Koba (40/-10) situată la altitudinea de 1510 m, care se prezintă ca un relict dezvoltat pe o diaclază și față de strat puternic descendentă, care pătrunde spre interiorul masivului. În acest caz, colmatajul este aproape inexistent, terminusul actual fiind reprezentat de o strâmtoare de 20 cm (pe lugimea de 1 m), formată de scurgeri parietale și alte formațiuni.

Dintre obiectivele nou descoperite, se remarcă patru avene: Angar Koba (Fig. 4), AK 2, AK4/Avenul cu pulberi și RH+/Avenul cu gheață (Fig. 7), care prezintă un real potențial de pătrundere spre zona profundă a carstului Chatyrdag (cu un potențial denivelativ de cca. 800 m). Terminusul Avenului cu gheață/RH+(77/-40), prezintă colmataj cu zăpadă și gheață, cât și bolovani. Nu aceeași situație o găsim în avenele Angar Koba (>130/-60 m), AK2 (25,4/-11,5 m) și AK4 (92/-30 m) situate pe creasta nordică și dezvoltate pe fisuri de distensie. În aceste cazuri, acumulările de gheață/zăpadă sunt prezente doar în zona intrării, dar în interior (exceptând Angar Koba, care devine tot mai larg, fiind dezvoltat la intersecția unei mari falii și principala ruptură de distensie) acestea se pot strâmta, sau parțial colmata cu sedimente autohtone. Totuși, puternicul curent de aer (în primăvară și

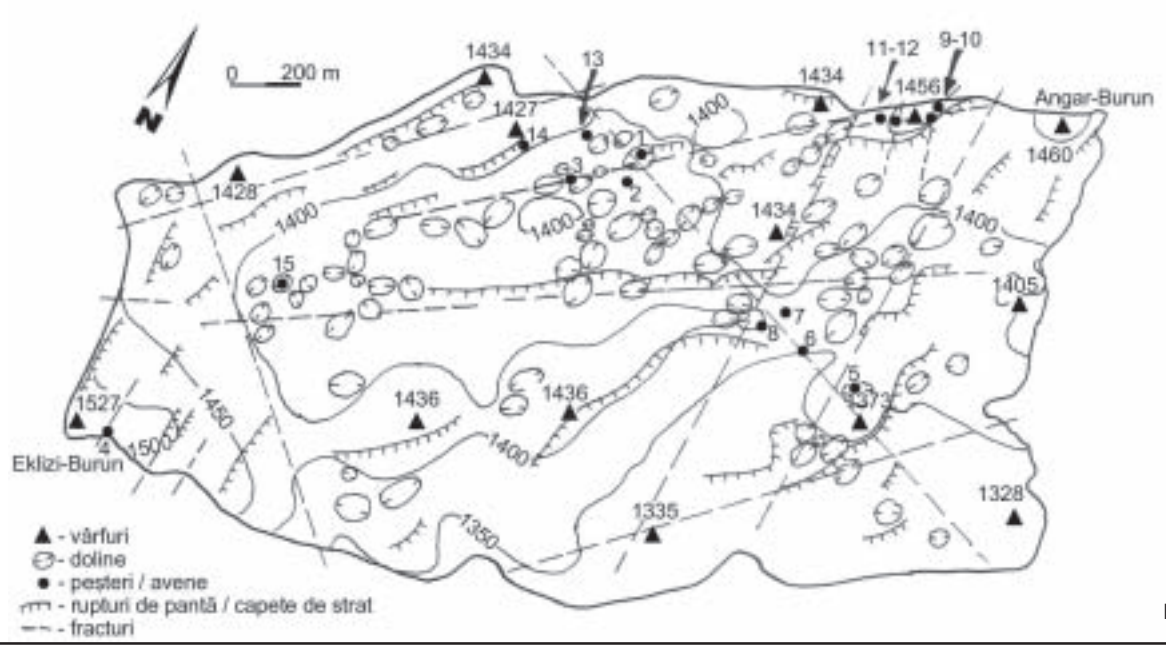


Fig. 1

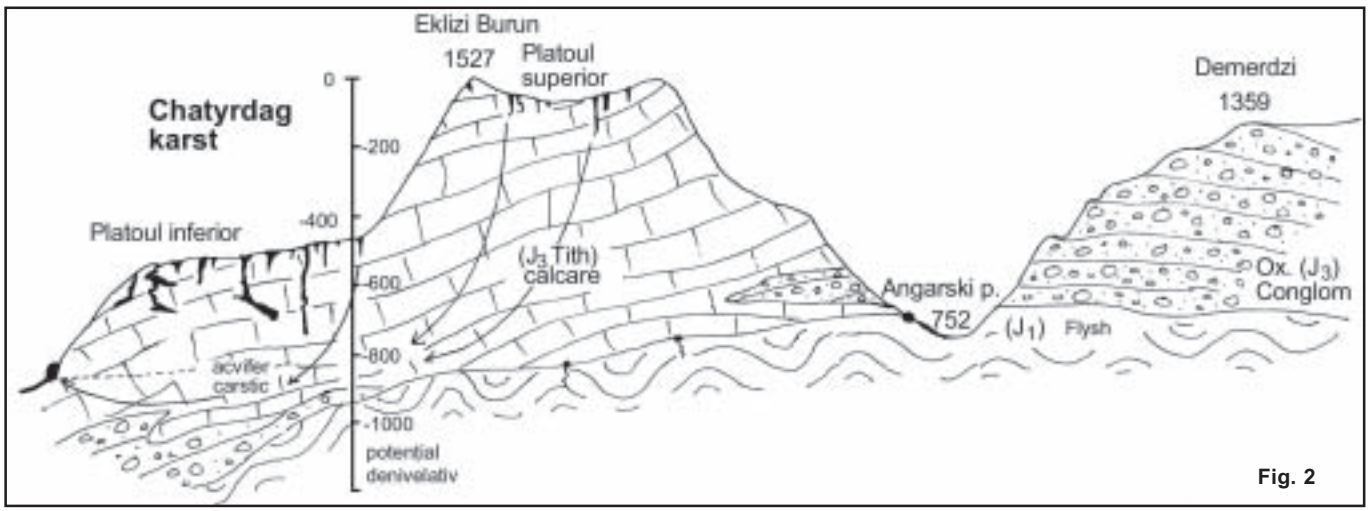


Fig. 2

iarna mai cald și mai umed decât la exterior) care erupe din aceste peșteri indică spații subterane vaste. Poziționarea în relief, situația geologico-tectonică, morfologia și ventilația acestor ultime cavități, sugerează faptul că până în momentul de față, singura șansă de pătrundere din platoul înalt spre zona profundă a carstului Chatyrdag este reprezentat de avenele tectonice de pe creasta de Nord, în special Angar Koba, AK2, AK4 (Av. cu pulberi), mai puțin RH+ (Av. cu gheață). În acest sens sunt prezentate trei modele de colmataj întâlnite în aceste tipuri de peșteri, din care reiese faptul că cele mai mari șanse de succes se vor întâlni doar în avene tectonice care în zona intrărilor prezintă sifoane uscate care acumulează umpluturile fie allohtone fie autohtone (zăpadă - Z, detritus - D, pietre - P și unde are loc fenomenul de gelifracție - G), lăsând libere căile de acces de-a lungul fisurilor și puțurilor situate lateral. Pe aceste sectoare se întâlnesc colmataje parțiale reprezentate prin sedimente autohtone (bolovani, argilă, pulberi, scurgeri), acumulate în cantități mult mai mici. Deocamdată, lipsa de timp și/sau echipament, nu ne-a permis nici un fel de muncă de dezobstrucție sau decolmatare. Exceptând avenul Angar Koba, care se continuă prin două puțuri paralele, avenele au fost investigate doar până la nivelul unei penetrabilități relativ comode.

Principala greutate în abordarea acestor puncte de lucru este lipsa apei, care trebuie cărată în cantități suficiente alături de echipament, cât și distanțele sau denivelările care se parcurg de la tabăra de bază. Rezultate mai serioase se pot obține doar prin amplasarea unor tabere de câteva zile, chiar pe platoul superior.

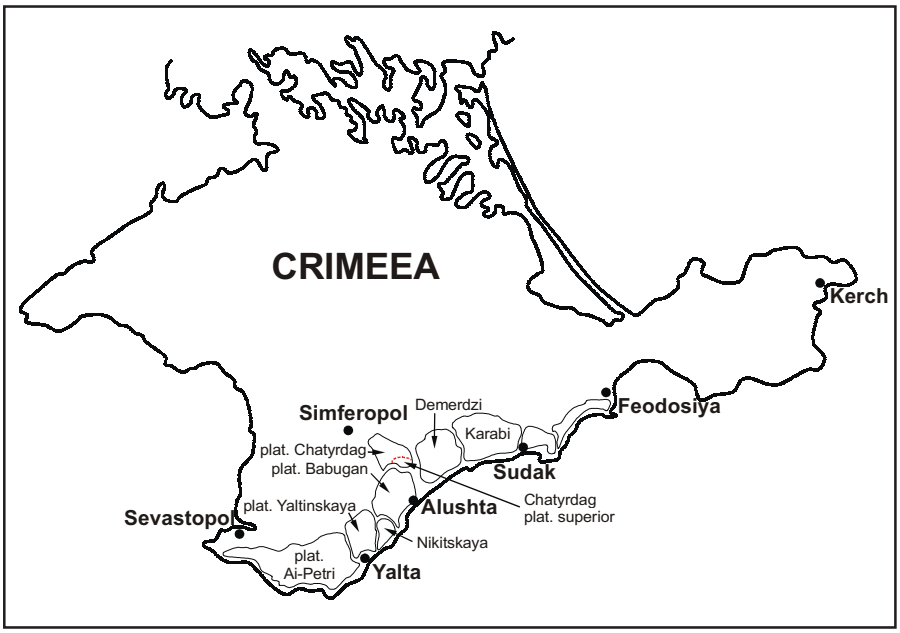
Perioadele de explorare:

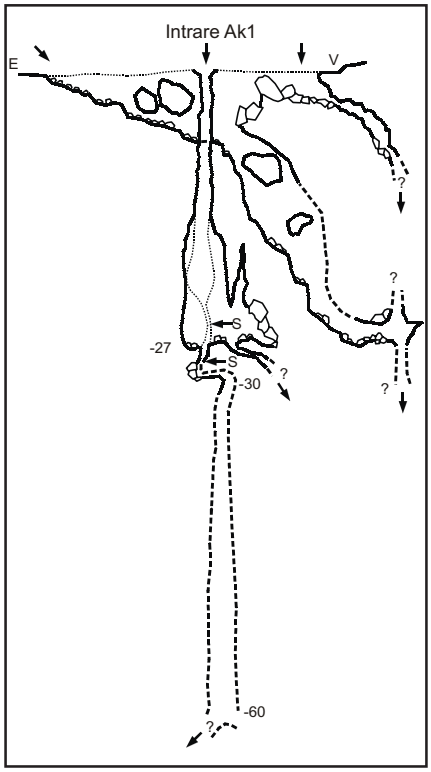
Primăvara (aprilie-iunie)

Avantaje: prezența apei (zăpadă sau gheață acumulată în doline sau peșteri). Dezavantaje: majoritatea intrărilor sunt blocate, avenele sunt extrem de reci și umede, condiții meteo variabile.

Vara-toamna (iulie- început de octombrie)

Avantaje: toate intrările sunt libere, avenele sunt relativ uscate; condițiile meteo prielnice. Dezavantaje: lipsa apei (apa poate fi prezentă în cameniță sau alte mici forme depresionare pe lapiezuri, însă este extrem de periculos de băut având în vedere că mai ales vulpile își marchează băltile prin excremente, deseori infestate cu paraziți intestinali).





Toamna-iarna (octombrie-noiembrie) Mari dificultăți din cauza condițiilor meteo (temperaturi scăzute, greutăți de orientare și abordare).

Pentru speologi sau speonauți interesați mai mult de munca explorativo-sportivă, este de recomandat explorarea de suprafață și subteran mai ales în zonele puțin sau deloc lucrate, conectate la mari rețele asociate platourilor înalte. Ex: vers. N Ai Petri – Balsoy Kanyon; vers N Babugan; Chatyrdag superior; Estul și vers. S Karabi, cât și anumite zone din preajma litoralului (peninsula Tarhankut, Balaklava, zona Laspi, Morske, Novij Sviet etc.). ■

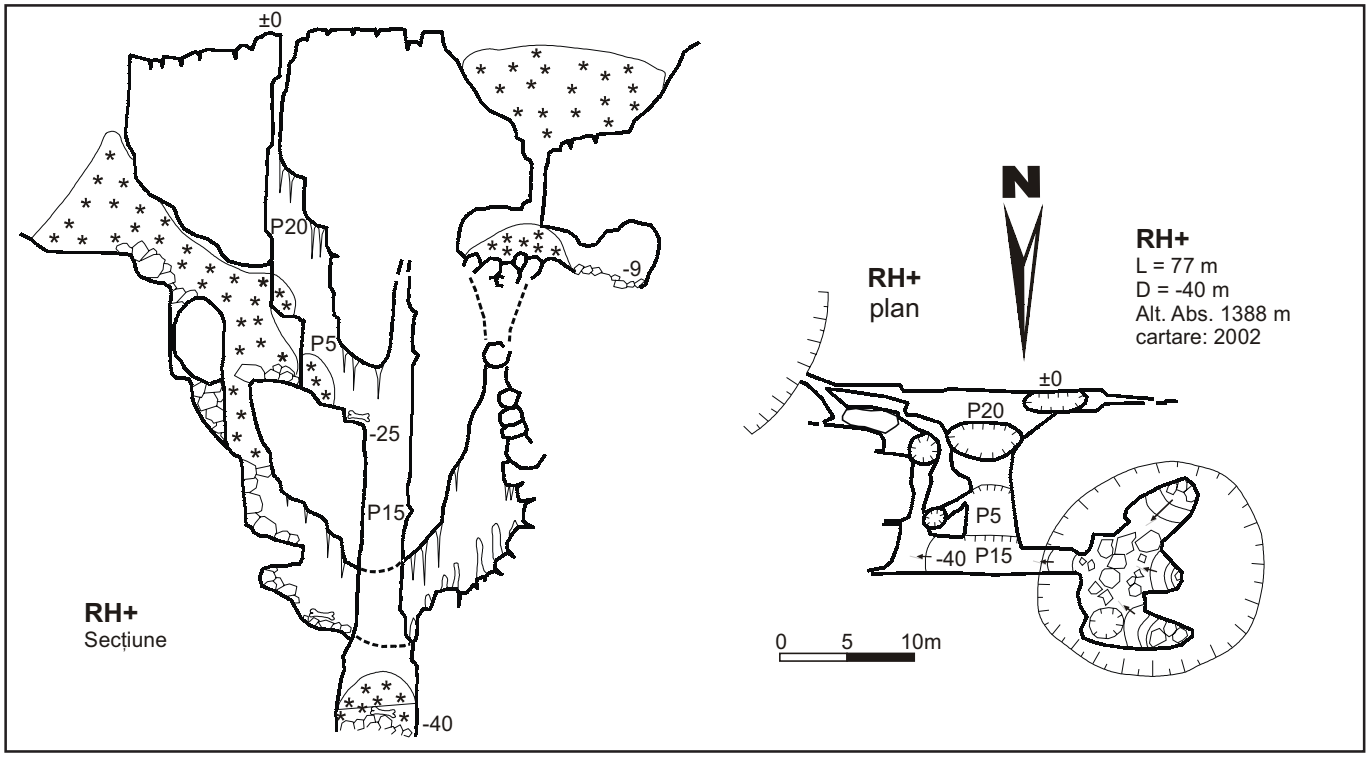
Platoul superior si intrarea in avenul RH+. Foto Silviu Constantin.

Platoul inferior Chatyrdag, în fundal creasta de N al platoului superior. Foto Lukács Csaba.

Bibliografie

AMELICHEV, G., CHURKIN, V., JAROSLAVTSEV, A. (2002): *Karst of the top plateau of massif Chatyrdag (Mountain Crimea).* "CBET" (The International Speleological Magazine of the CIS) no. 1-2 (22-23), p. 9-14, Chernivtsi, (in ukrainean).

DUBLIANSKY, V. N., VAHRUCHEV, B. A., KLIMCHOUK, A. B., KISELEV, V. Z. (1987): *Krupnie karstovie polosti CCCR: Krimskaya speleologiestkaya provincija.* Acad. nauk UCCR, Redkollegia "Geologiskogo Jurnala". 65 pp., Kiev.



Canion Oșelu. Foto Andrei Posmoșanu.

„Cură de... răcoritoare” în Apuseni

Horia MITROFAN • Speo Comp „Paragina”

Ca orice sport extrem și canioningul are mult haz; asta până te trezești dedesubtul unei cascade, călcând disperat apa mai adânca de un stat de om dintr-o marmită, fără să poți anticipa ce se va petrece mai întâi: reușești să desprinzi coborâtorul din coardă ca să ieși de sub jetul cascadei, sau te asfixiază pulberea fină de stropi pe care n-ai cum să n-o inhalezi?

Decor de vacanțe casnice – în spatele lui ce-ai putea căuta?

Canioningul este dovada vie a faptului că și speologia – ca și orice altă activitate umană – se supune unei evoluții perfect normale: pe măsură ce echipamentul și tehnica se perfecționează, oamenii se fac din ce în ce mai comozi. Și fiindcă într-o peșteră o dată ajuns la fund nu ai încotro și trebuie să mai și urci înapoi la suprafață, în timp ce parcurgerea unui „canion” trebuie făcută doar în sens unic – la vale! – preferința pentru acesta din urmă se naște în mod natural.

În ceea ce mă privește, bag de seamă că nu mi-o fi ajuns să bat 20 de ani drumul Bihorului, sub pretext că acolo se face speologia a mai feroce! Când să m-apuc și eu de curând – ca omul reformelor – de canioning, de unde credeți că mă teleportează (cam prea instantaneu…) „Fulgerul albastru”, cu înmatriculare și șofer neaoșe de-ale noastre, de București? La 2 kilometri de Boga – hogeacul de vacanță al protipendadei, și mai din cea epocă, și mai de dincoace, din județeana de Bihor!

Canion Oșelu. Foto Andrei Posmoșanu.

Test preliminar de „supraviețuire"

Asocierea sportului monden pe care noi încercăm să-l promovăm sub denumirea de canioning, cu ambientul de șezlonguri și grătare mondene din Boga este strict întâmplătoare, și fără vreun efect asupra oricăreia din părțile coabitante: promenadele familiale pe șoseaua de la baza „cascadei" Oșelu (de fapt capătul aval al canionului pârâului omonim) evoluează netulburate de spectacolul rapelurilor prin jeturi de apă, iar exploratorii de canioane se fac că nu au timp pentru aparițiile, de loc rare, de vilegiaturiste răpitoare.

Una peste alta, constați că deși au în total doar 400-500 m lungime și 70-80 m denivelare, atât canionul văii Galbenei (între izbucul Galbenei și Cascada Evantai), cât și cel al văii Oșelu, impun standarde tehnice ridicate. Ele au fost prevăzute cu amaraje montate în vederea desfășurării stagiilor de pregătire tehnică din cadrul Școlii Române de Speologie.

În canionul Oșelu, cu un debit relativ mic (cca. 5l/s în august 1999) și format dintr-o succesiune de excavații având aproximativ forma unor cilindri verticali, de câțiva metri în diametru, cascadele pot fi coborâte, la alegere, mai prin jetul de apă, mai pe alături. Ieșirea din cele 3 marmite unde trebuie să înoți nu este însă întotdeauna scutită de emoții. Ca impresie generală, traseul direct, nesofisticat, face coborârea deosebit de agreabilă.

Opțiunea unei bălăceli mai cuprinzătoare

Galbena prezintă din start un debit sensibil superior (cca.50 l/s în august 1999) iar pe alocuri uriașe eșafodaje de bușteni înțepeniți între pereții de stâncă. Drept rezultat, echiparea traseului a trebuit să includă soluții pentru evitarea unor pasaje puțin îmbietoare: de exemplu, o coborâre „aerisită" în raport cu un mare maldăr de bușteni, dar la mare distanță de cascada a 3-a, strecurată printre trunchiuri vechi, ude și putrede de brad.

În schimb nu lipsesc și câteva „clenciuri", plasate pentru a specula la maxim picanteriile pe care le poate oferi acest canion.

Un traverseu pe buza primei cascade, cu plecare direct din poziția „aninat în spituri", nu-ți oferă altă opțiune decât să „străpungi" în rapel jetul cascadei și să continui coborârea adăpostit între peretele din față, destul de adânc surplombat, și pânza deasă de apă din spate. Mai problematic este să degajezi cât mai repede coborâtorul din coardă, atunci când trebuie să traversezi din nou, spre exterior, jetul de apă, de data aceasta înotând în marmita adâncă de la bază.

Dacă satisfacția procurata de bălăceala prin cascade a devenit insuficientă,o platformă metalică fixată în peretele de stâncă, cam la jumătatea înălțimii celei de-a 4-a cascade, dar mult lateral față de jetul de apă, îți oferă alternativa de a ieși din coardă și de a plonja de la vreo 6m înălțime, direct în marmita foarte adâncă de dedesubt.

Dacă mai amintim și că la cascada a 2-a trebuie să deviezi rapelul mult spre dreapta, evitând astfel ca apa să te izbească de peretele unui jgheab strâmt de la baza verticalei (unii adoră totuși să se dea aici „pe tobogan"…), socoteala acestui prim tronson al canionului poate fi socotită încheiată.

Încercarea finală – oare cui i-o trebui așa ceva?

Există însă riscul ca, în pofida strădaniilor de a-ți face viața cu adevărat mizerabilă pe care le-au depus cei care au echipat canionul, tot să nu-ți fi ajuns cât ai „șuntat" până aici din poteca turistică a „Circuitului Galbenei". Îți înfrânezi așadar nerăbdarea firească de a da nas în nas cu vreuna din cohoartele de montaniarzi care tropăie convinși de-a lungul marcajului, și te mai lansezi în rapel pe o cascadă. Aceasta te proiectează în galeria spațioasă a unei peșteri („Tunelul din valea Galbenei"), unde te ia în primire bezna, care oricum era tot ceea ce îți mai lipsea.

Eroare, îți lipsea și o albie de calcar afurisit de alunecos, peste care se scurge pelicula transparentă a râului, și unde nu mai ai ce face decât să iei poziția „șezând" și să-ți dai drumul ca pe tobogan; ceea ce ar fi chiar extrem de delectabil, cu condiția să nu fi existat pe undeva pe sub apă gura perfidă a unei galerii inundate, unde dacă ești aspirat.…

Cum astfel de galerii submerse abundă pe toți cei cca. 100 m pe care râul îi parcurge prin peșteră, sfatul medicului recomandă evitarea băilor și avansarea pe uscat pe malul stâng, care de altfel conduce drept la ultimul piton de rapel, la ieșirea din peșteră, aflată deasupra cascadei „Evantai".

Dacă la capătul rapelului apuci să te degajezi din coardă și să traversezi înot și gâldanul în care te-ar putea malaxa această ultimă cascadă, nu mai rămâne de făcut decât o singură constatare: este cu totul îndreptățit ca epiderma feței să fi virat spre o nuanță asemănătoare cu cea a apei Galbenei! ■

Cascada Evantai, canion Galbena. Foto Andrei Posmoșanu.

Meziad

studiu monografic cu referire specială asupra posibilităților de reabilitare turistică

Paul DAMM • „Z" Oradea, Ovidiu MĂRCUȘ • „Cristal" Oradea

Foto Andrei Posmoșanu

Meziad Cave is one of the most well-known touristic cave in Romania. The cavity has been scientifically investigated since the XIX Century, being already constantly visited by tourists at the beginning of the XX Century. Between 1968-1972 "Emil Racoviță" Speleological Institute Cluj realized the entire topography of the cave, publishing the geomorphological study and a photo album dedicated to this cavity. Since 1983 the Oradean Speleological Clubs "Cristal" and "Z" has started new researches, discovering a series of new galleries. In 2002 a study is accomplished in order to investigate new possibilities of touristic fitting of the cave. The present paper briefly synthesizes geospeleological informations and presents a new model of touristic exploitation.

Foto Andrei Posmoșanu

Localizare

Peștera Meziad este situată în versantul drept al văii Peștera la 3,7 km amonte de confluența cu Valea Meziadului, pe teritoriul comunei Remetea, județul Bihor. Valea Meziadului se găsește în extremitatea sud-estică a Munților Pădurea Craiului, la contactul cu depresiunea Beiușului, și aparține din punct de vedere hidrografic bazinului râului Crișului Negru.

Date istorice

Peștera Meziad este una dintre cele mai vechi și mai cunoscute obiective turistice de pe teritoriul României. Poziționată fiind deja pe prima hartă 1:75000 a Austro-Ungariei, după care cavitatea a fost menționată de către geologul austriac K. Peters (1861). A. Schmidl (1863) face prima descriere de specialitate, urmată de explorarea cvasi completă realizată de G.Czárán la începutul secolului XX. Bokor (1921), Jeannel și Racoviță (1929), investighează fauna cavernicolă și fac scurte descrieri, ridicarea topografică începută de V. Mátyás în 1930 fiind finalizată în 1932 de E. Balogh, ocazie cu care dezvoltarea peșterii Meziad atinge 3463 m.

În perioada 1968 - 1972 un colectiv al Institutului de Speologie „Emil Racoviță" din Cluj-Napoca format din T. Rusu, Gh. Racoviță și V. Crăciun realizează ridicarea topografică integrală a cavernamentului, publicând apoi și un studiu geomorfologic dedicat cavității (Rusu, Racoviță, Crăciun, 1974). Albumul foto dedicat de către aceeași autori Peșterii Meziad apare în anul 1981 (Rusu, Racoviță, Crăciun 1981).

Context geologic și geomorfologic

Luată în ansamblu, valea Meziadului (inclusiv afluentul său principal – valea Peștera) traversează trei tipuri diferite de formațiuni geologice (Ianovici et. al, 1976):

- roci magmatice în bazinul superior (magmatite subsecvente alpine), fapt ce conferă reliefului în pofida altitudinilor relativ reduse (sub 1000 m) un pronunțat caracter montan;
- depozite sedimentare detritice și carbonatice Permian - Mezozoice, aparținătoare Unității (Autohtonului) de Bihor și Unității de Codru în sectorul median, cu un relief de măguri izolate, cu aspect colinar;
- depozite sedimentare neozoice și cuaternare în bazinul inferior, aparținător depresiunii Beiușului.

Bazinul Văii Peștera drenează o suprafață de teren de 4,56 kmp, extinsă între valea Meziadului la sud și Măgura Meziad (782 m alt.) la nord. Obârșia văii se găsește pe depozitele impermeabile (riolite) ale interfluviului dintre bazinele văilor Meziad și Sohodol. Cursul de apă fierăstruiește apoi până la confluența cu valea Meziadului gresii, șisturi și calcare. Alternanța de roci carstificabile cu cele impermeabile a favorizat organi-

zarea unor sisteme hidrocarstice relativ scurte, dar penetrabile pentru om aproape în întregime.

Morfologia peșterii

Peștera Meziad este una dintre puținele cavități naturale de mari dimensiuni de pe teritoriul României accesibile de la punctul de pătrundere al apelor în masivul calcaros, până la reapariția la zi a acestora. Peștera se dezvoltă pe trei nivele de carstificare distincte:

- nivelul fosil, superior, este o rețea labirintică de galerii spațioase, dar în general cu secțiuni transversale mai mici decât cele din cadrul nivelului subfosil, intermediar. Ansamblul de galerii din cadrul nivelului superior descrie în plan un arc de cerc și cumulează peste 3,4 km de galerii;
- nivelul subfosil, intermediar, oferă cele mai mari spații de pe parcursul peșterii. Secțiunea transversală medie a galeriilor componente este de peste 10/10 m, desfășurarea în plan a rețelei fiind dendritică. Galeria Principală este parcursă de un pârâu subteran, cu caracter temporar al curgerii, care recepționează un număr de 3 afluenți mai importanți, de asemenea temporari. Lungimea totală a nivelului subfosil depășește 1,8 km.
- Nivelul inferior, activ, este inundat aproape în întregime, fiind accesibil chiar și în timpul celor mai mari etiaje doar pe distanțe minore.

Dezvoltarea actuală a Peșterii Meziad este de 6.292 m.

Umplutura

Umplutura peșterii este reprezentată în cea mai mare parte din depozite detritice alohtone (nisipuri și pietrișuri cu diferite grade de rotunjire), situate cu precădere în cadrul nivelului subfosil și în anumite sectoare ale nivelului superior. Din punct de vedere petrografic predomină galeții formați din riolite și gresii cuarțoase, care provin de pe clinele sudice ale culmii Măgura Meziadului. Calcarele sunt reprezentate într-un procent mai important doar în cadrul fracțiunii grosiere (bolovănișuri, blocuri de prăbușire), volumul elementelor putând depăși 20-25 mc. Grosimea depozitului detritic este relativ constantă (1,5-3 m) dar poate depăși local și grosimea de 5-7 m. Depozitele argiloase deși sunt aproape omniprezente, nu ocupă un volum semnificativ. În anumite sectoare (Sala Liliecilor, Sala Oaselor, Galeria Casetelor etc.) apar adesea anumite concentrații de fosfați.

Foto Andrei Posmoșanu

Speleoteme

Peștera Meziad și-a câștigat renumele cu secole în urmă extraordinarei bogății și varietăți a concrețiunilor pe care le adăpostește. Majoritatea tipurilor de speleoteme, așa zise clasice, sunt reprezentate. Cele formate prin picurare și scurgere au adesea dimensiuni monumentale și un aspect estetic deosebit, în pofida distrugerilor suferite pe parcursul anilor. Speleotemele de bazin sunt reprezentate prin trotuare și monocristale. Montmilchul, deși prezent în unele sectoare, nu reprezintă un element definitoriu.

Din punct de vedere mineralogic, speleotemele sunt formate din calcit. Aragonitul apare sub forma unor helictite, marea majoritate a exemplarelor fiind rupte de către vizitatori. O mențiune specială merită crustele depuse în apropierea depozitelor de guano, care în urma unor analize efectuate de Gafencu și Onac (2000) au relevat prezența unei asociații de minerale fosfatice, reprezentate prin: brușhit, carbonat-hidroxilapatit, hidroxilapatit și taranakit.

Paleontologie

Investigațiile paleontologice au relevat prezența pe scară largă a ursului de peșteră *(Ursus spelaeus)* și sporadic a altor specii contemporane acestuia.

Valorificare turistică

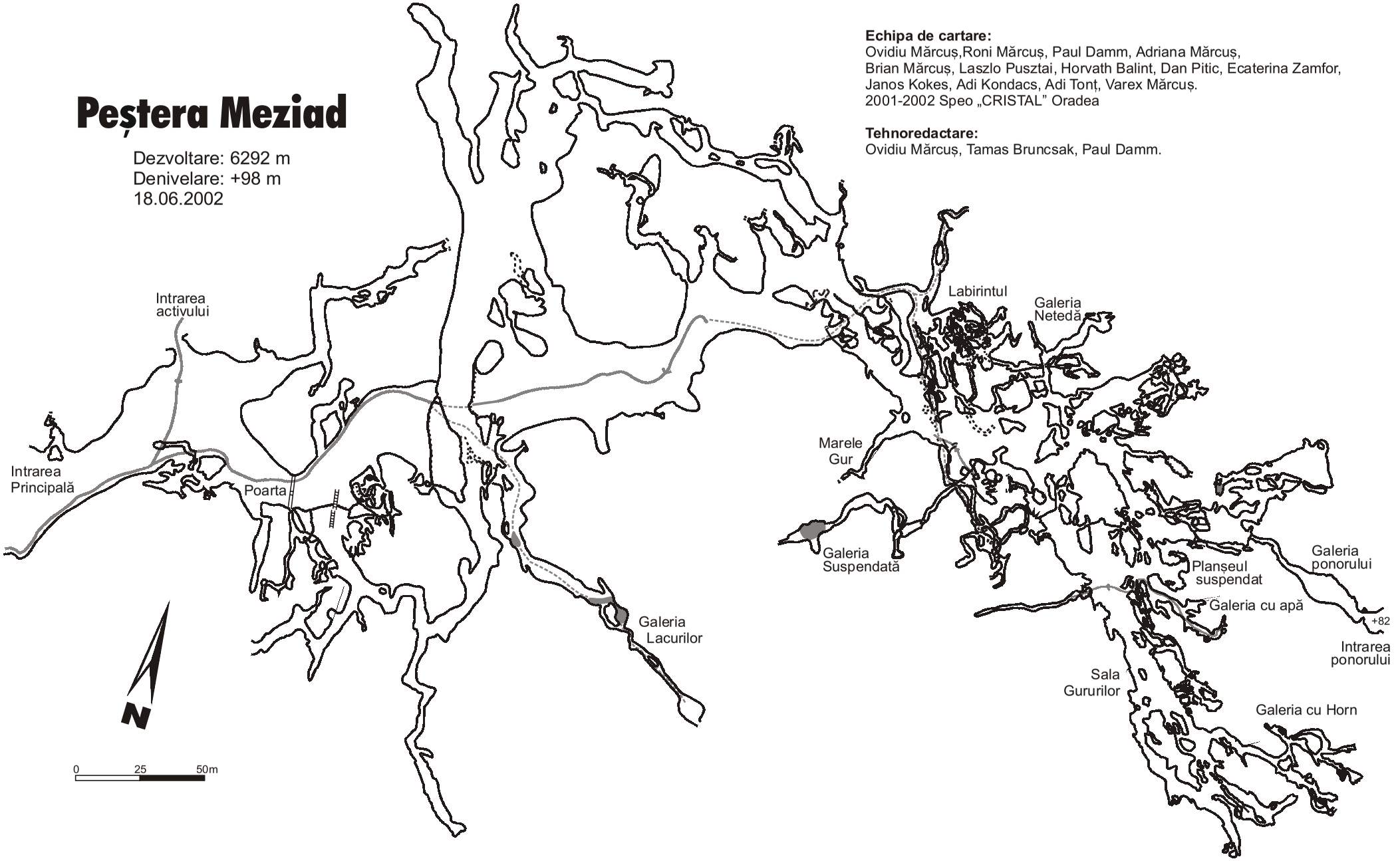
Peștera Meziad, datorită accesibilității, spectaculozității cavernamentului și bogăției speleotemelor, a fost integrată în circuitul turistic încă de la începutul secolului XX. În perioada postbelică a fost amenajată o potecă turistică dotată,

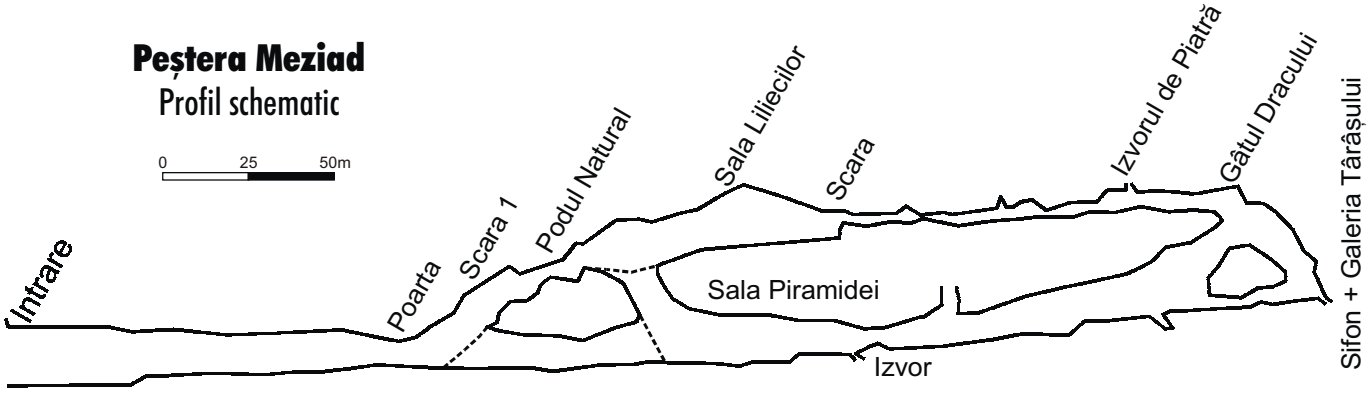
Peștera Meziad

Dezvoltare: 6292 m
Denivelare: +98 m
18.06.2002

Echipa de cartare:
Ovidiu Mărcuș,Roni Mărcuș, Paul Damm, Adriana Mărcuș,
Brian Mărcuș, Laszlo Pusztai, Horvath Balint, Dan Pitic, Ecaterina Zamfor,
Janos Kokes, Adi Kondacs, Adi Tonț, Varex Mărcuș.
2001-2002 Speo „CRISTAL" Oradea

Tehnoredactare:
Ovidiu Mărcuș, Tamas Bruncsak, Paul Damm.





acolo unde este necesar, cu scări și balustrade metalice. Au fost realizate două circuite de vizitare și un traseu independent în labirintul final:

a. Intrare - Poarta - Galeria Descendentă - Galeria Tulnicului - Podul Natural - Sala Turnurilor - Sala Liliecilor - Galeria de Joncțiune - Galeria Principală - Intrare
b. Intrare - Poarta - Galeria Descendentă - Podul Natural - Sala Liliecilor (comun cu traseul a) - Galeria Izvorului de Piatră - Gâtul Dracului - Galeria Principală - Intrare
c. Gâtul Dracului - Sala Izvorului - Galeria cu Șanț - Sala Oaselor - Sala Gururilor

Pe parcursul anului 1983 a fost efectuat un studiu privind proprietățile acustice, respectiv posibilitățile de amenajare a unor spații din Peștera Meziad ca sală de concerte (Matos, 1984).

Propuneri

Pentru valorificarea eficientă a potențialului turistic al Peșterii Meziad recomandăm următoarele măsuri:

- Refacerea potecii turistice pentru cele două circuite cu utilizarea materialelor detritice existente în peșteră.
- Oprirea accesului în zona labirintului final.
- Repararea (înlocuirea sau îndepărtarea acolo unde este necesar) scărilor și balustradelor metalice.
- Instalarea a 3 proiectoare electrice în zonele Podul Natural, Sala Turnurilor și Sala Piramidei, necesare pentru a pune în evidență spațiile gigantice din interiorul peșterii.
- Amenajarea unei mini expoziții în zona de intrare a peșterii.

Vizitarea peșterii se va face în grupuri de max. 10 persoane, acompaniate de un ghid calificat. Iluminatul se va face cu ajutorul lămpilor cu leduri.

Considerații asupra protecției și conservării mediului subteran

Planul de măsuri preconizat, va remedia o serie de aspecte ale conservării și protecției mediului cavernicol, total deficitare în prezent.

- Accesul turiștilor se va face în mod controlat, doar de-a lungul traseelor existente.
- Amenajările preconizate se rezumă la repararea sau înlocuirea dotărilor existente prin utilizarea materialelor ecologice.
- Depozitele sedimentare nu vor fi deranjate în urma lucrărilor.
- Proiectoarele electrice vor funcționa doar pe 1/3 – 1/4 din perioada totală de timp alocată unei ture de vizitare.
- Se vor institui perimetre de protecție în zonele aferente Pârâului Gropilor și Pârâului Bradului pentru a preveni pătrunderea în subteran a deșeurilor lemnoase și de altă natură provenind de la exploatările forestiere existente.■

Bibliografie

Damm P. Pop C. (1994): *Explorări speologice în bazinul văii Roșia (Știri interne)*, Ardealul speologic, nr.4.

Gafencu M., Onac B.P. (2000): *The mineralogy of phosphate speleothems in selected caves from Pădurea Craiului Mountains (Romania*), Nymphaea, t.XXVIII, pp. 5-13.

Ianovici V., Borcos M., Bleahu M., Patrulius D., Lupu M., Dimitrescu R., Savu H. (1976) - *Geologia Munților Apuseni*, 631 p.,ed. Academiei, București.

Matos P. (1983): *Preliminary considerations on the project of a multifunctional hall built in the cave of Meziad,* Theoretical and Applied Karstology, vol 1, pp.243-246.

Rusu T., Racoviță Gh., Crăciun V. (1974): *La grotte du Meziad*, Trav. Inst. Speol "E. Racovitza" t.XIII.

Rusu T., Racoviță Gh., Crăciun V. (1981): *Peștera Meziad*, ed. Sport - Turism, București.

Foto Cristian Lascu

Crimeea
Speopaleolontologie
la superlativ

Sacha OPRIȘAN • „Omega" Cluj-Napoca

Ce descoperire ar putea impresiona un biet speolog amator profan în paleolontologie, când se vede pentru prima dată într-un sit de peșteră, cu un șperaclu în mână? Norocul a făcut ca primul os pe care l-am scos la iveală, puțin câte puțin, a fost un uriaș femur de mamut. Atunci m-am îndrăgostit pe loc. Asta a fost în 2002, în Crimeea. Și m-am îndrăgostit atât de paleo, cât și de întreaga Crimee, cu munții ei neobișnuiți, orașele peșteri din zona tătărească, și litoralul ei incredibil. Pentru că domnilor, e mai mult decât un vis frumos…

Această mică peninsulă din sudul Ucrainei este deja un teritoriu familiar speologilor români, care au organizat în ultimii ani o serie de expediții cu divers caracter în zonă. Întâmplarea a făcut ca în 2002 să mă asociez, în ultimul moment unei astfel de expediții, cu temă speo-paleo, organizată de Matei Vremir, asistent la Facultatea de Geologie a UBB. Când am plecat de acasă știam destinația, că e de săpat și explorat și îl mai știam vag, mai mult din vedere pe Matyi.

Tot ce am trăit acolo în cele 3 săptămâni m-a împins să fac eforturi să revin și în 2003 și să-mi fac planuri serioase și pentru toamna acestui an. Pentru că expedițiile din Crimeea sunt deja o tradiție pentru Matyi și coechipierii lui, studenți geologi sau simpli speologi pasionați.

Dacă spui Munte și Crimeea, atunci spui calcar, iar calcar înseamnă peșteră. Cele câteva masive carstice ale peninsulei adăpostesc peste 1000 de peșteri cunoscute, numărul celor care așteaptă să fie descoperite fiind cu siguranță și el remarcabil, pentru că o singură plimbare norocoasă pe platouri în mod normal duce la descoperirea a 2-3 peșteri nounoațe. Cu toate astea, primul nostru obiectiv au fost peșterile cu oase, în primul rând Emine-Bair-Hosar, care adăpostește o adevărată comoară paleo. Situată pe platoul inferior la Chatyr-dagului, Bair, împreună cu peștera Mramornaya, sunt adevărate bijuterii carstice, amenajate turistic și administrate de clubul de speologie Onyx-tour din Symferopol. Acest club susține și încurajează activitățile paleontologice românești în zonă, punând la dispoziția noastră baza turistică din jurul peșterii, echipamente și chiar mână de lucru.

Cu o lungime de 1460 m și o adâncime de -125, peștera Bair a fost de-a lungul vremii o adevărată capcană pentru animale, potențialul ei paleo actual fiind imens. Rezultatele obținute de-a lungul expedițiilor sunt remarcabile. În primul rând e vorba de prietenul meu, mamutul Colea, de 2,5 m înălțime și aproximativ 3 m lungime, care a fost recuperat aproape în întregime pe parcursul a 3 expediții și amenajat la loc de cinste în zona vizitabilă a peșterii primăvara trecută. O altă realizare ar fi bizonul Vadim, care din toamna trecută uimește și el publicul vizitator prin dimensiunile sale uriașe. Apoi scheletele complete de antilopă saiga, unice în lume și mulțimea de oase de cal, vulpe, lup, leu de peșteră, cerb pe a căror importanță științifică nu am să pun acum accent. E fantastic să găsești niște fragmente, să faci calcule unde ai putea găsi continuarea, să sapi cu grijă și în final chiar să găsești oasele, odihnindu-se liniștite, uneori în perfectă conexiune anatomică… Atunci totul este răsplătit; și statul în genunchi sau în alte poziții contorsionate, și gălețile pline cu pământ coborâte pe tiroliană din sit și bolovanii imenși mutați cu greutate din calea dăltiței de lucru. Iar cu cât un fragment important se lasă mai greu de descoperit, cu atât satisfacția finală este mai mare.

Peștera „O mie de capete", tot din Chayrdag a fost pentru mine o surpriză, pentru că nu oasele de animale erau cele predominante, ci oasele umane, denumirea venind de la cele aproximativ o mie de schelete datând din paleolitic găsite aici…

Dar când după câteva zile de săpat îți simți corpul amorțit și vrei să mai schimbi puțin peisajul, atunci te trezești frumos dimineață, îți iei niște provizii, echipamentul și urci pe platoul superior, să faci adevărată explorare. Pentru că noi asta am făcut în fiecare expediție; ne-am rezervat timp pentru căutatul avenelor pe Chatyrdag-ul superior, deși din păcate nu atât de mult cât ne-ar fi plăcut. Chatyrdag în limba tătară înseamnă ceva de gen „Muntele retezat" sau „Muntele trăznit de fulger", datorită formei sale care mie-mi inspiră un tort etajat. Pe Chatyrdag sunt două lucruri care îți taie respirația: urcușul și priveliștea. Pentru că stând pe vârf, printre

Foto Matei Vremir

Foto Matei Vremir

petice de zăpadă la 1500 m altitudine, privind în zare vezi marea, pe care poți distinge, ca niște puncte mișcătoare, vapoarele. Ce-aș mai putea spune? Sunt lucruri care nu pot fi descrise, ci doar văzute și simțite…

În fiecare din expediții, efortul urcușului a fost răsplătit și de rezultate. S-au găsit și cartat un număr de … peșteri și avene, cele mai importante fiind Angar-Koba, și RH+; unele din ele mai continuă, și așteaptă explorări viitoare. Evident, rezultatele și datele de cartare au fost împărtășite colegilor speologi din Symferopol și introduse în bazele de date locale.

Și cum o muncă bine făcută atrage meritul unei odihne bine primite, tradiția expedițiilor indică următorul popas, zona Bachcisarayului. Orașul Bachcisaray, simbolul vechiului Hanat al Crimeii din perioada lui de înflorire, adăpostește file de istorie, unde arhitectura modernă se împletește cu palate și moschei din secolul al XVI-lea, printre care se remarcă palatul Khan, cu parcul său imens, transformat acum în muzeu. Din partea estică a orașului, un drumeag urcă spre mănăstirea Uspensky, săpată în stâncă, leagăn al creștinismului din zonă, aflată în plin proces de reconstrucție. Privind fațada bisericii, parcă desenată pe stâncă te simți mic și neînsemnat și te întrebi de unde au avut putere constructorii ei să sape în perete, în stâncă vie, un lăcaș atât de impunător.

Și acesta este doar începutul, pentru că în zonă se află celebrele orașe-peșteri, fiecare pe colina lui, săpate de asemenea în stânca vie: Chufut-Kale, Catchi-Kalyon sau Tepe-Kermen. O experiență pe care cu siguranță n-am s-o uit niciodată a fost noaptea petrecută la Catchi-Kalyon. Imaginați-vă o faleză de vreo 200 m înălțime, iar pe suta superioară o grotă imensă cu deschidere de 80-90 m. Cu interiorul căptușit de mici „apartamente" săpate în vremuri vechi, grota adăpostește în ea un izvor, considerat sfânt, inexplicabil la acea înălțime. Neam ales fiecare câte o „cameră" și savurând liniștiți niște vin de Massandra, am ascultat cu plăcere concertul păsărilor care locuiesc cu miile în pereții de sus ai grotei și care aproape ne împiedicau să vorbim… Iar luna, când a trecut prin dreptul nostru, a creat cel mai fascinant spectacol de lumină pe care l-am văzut vreodată, luminând straniu întreaga grotă. Spiritul locului nu poate fi descris, el trebuie simțit. Iar cine-l pătrunde, devine mai înțelept, mai bun, mai puternic. O adevărată purificare sufletească.

Am părăsit de fiecare dată cu regret locurile acelea, reușind să-mi iau rămas bun doar pentru că știam că ele mă vor primi și data următoare, că sunt prea puternice ca oamenii sau timpul să le poată schimba în vreun fel.

Despre mare, care ne-a atras spre ea de fiecare dată înainte de a pleca acasă, n-am să povestesc prea mult. Toată lumea știe cum e la mare. Dar posibilitatea de a-ți alege un loc pustiu de lume unde să pui cortul și să te simți liber, singurul tău vecin fiind marea, e destul de rară. Noi asta am căutat și am reușit să găsim. Bineînțeles, am văzut Alupca, Alușta, Yalta, Feodosia, Sudak, orașe perle ale coastei Mării Negre și ne-am bucurat de ele, la fel de mult ca de plimbările cu barca cu motor sau cu vaporașul în jurul stâncilor ieșite din mare sau pe la gurile peșterilor de abraziune.

Expediția din toamna acestui an, își propune în mare un scenariu asemănător, deși scopul principal va fi de data aceasta explorarea; extinderea cercetărilor pe platoul Karabi și Ai Petri. Organizată cu sprijinul Departamentului de relații Internaționale al FRS, expediția este deschisă tuturor speologilor amatori din țară, o prezentare a ei precum și adresele de contact găsindu-se pe pagina electronică a federației.

Crimeea are ceva aparte, ceva magic, e un tărâm minunat, care te cheamă, te ademenește, ca un cântec straniu și reușește nu-știu-cum să-ți depășească de fiecare dată așteptările.

Citind toate astea, sper ca Lucian Bușu, autorul cărții „Crimeea, prin peșterile din Nordul Mării Negre", îmi va da dreptate. ■

Foto Sacha Oprișan

Contribuții la cunoașterea hidrodinamicii sistemelor acvifere carstice din Munții Apuseni

Rezumatul tezei de doctorat Universitatea București 2000

Iancu ORĂȘEANU • Președintele Asociației Hidrogeologilor din România

Carbonate deposits in Apuseni Mountains outcrop over a 1074 km² area, amounting to about 10.5% of these mountains total area. They prevalently extend in Pădurea Craiului (330 km²), Bihor-Vlădeasa (236 km²), Codru Moma (165 km²) and Trascău (87 km²) mountains, in Poieni Plateau (45.5 km²) and in the crystalline isolated body at Rapolt (25.8 km²), areas in which they build compact surfaces totalling 891 km². They consist mainly of sedimentary limestone and dolomite, their metamorphic counterparts amounting to less than 10% of the carbonate deposits overall outcrop area. Carbonate deposits in Apuseni Mountains are involved in complicated structures, having been overthrusted and subjected to strong tectonic actions, which resulted in extensive fracturing of the carbonate rocks as well. In Apuseni Mountains there have been so far performed 165 tracer tests, 108 of them being performed by the author, alone or jointly with other researchers. The longest flow path, 11.55 km, was outlined between the sink in Pestișel streambed and Aștileu spring, in Pădurea Craiului Mountains.

The dynamic groundwater resources in Apuseni Mountains karst areas, equivalent to the cumulated multi-annual average flow rates of the karst springs, have the following values: Pădurea Craiului mountains – 4.48 m³/s, Bihor Vlădeasa mountains (Valea Seacă area excluded) – 3.87 m³/s, Codru Moma mountains – 2.10 m³/s, Poieni Plateau – 0.81 m³/s, Trascău mountains – 0.75 m³/s and Rapolt crystalline isolated body – 0.034 m³/s. The cumulated value of these resources amounts to 11.84 m³/s and it has been computed for the 1978-1998 period. The Apuseni Mountains karst springs water is virtually unused as drinking water.

Munții Apuseni sunt situați în interiorul arcului format de Carpații Orientali și Carpații Meridionali, constituind o punte de legătură între aceștia, o barieră care închide spre vest Bazinul Transilvaniei. Cu o suprafață de cca. 10.750 km² și o înălțime medie de 700 m, ei reprezintă unitatea cea mai mică a Carpaților românești.

Relieful Munților Apuseni este dominat de Masivul Gilău, constituit din formațiuni cristaline vechi și granite și cu totul subordonat din calcare cristaline. Culmile acestui masiv sunt netezite la o altitudine medie de 1700 m, constituind platforma de eroziune Cârligați. Altitudinea maximă a masivului ajunge la 1827 m în Muntele Mare.

Celelalte unități de relief ale Munților Apuseni se dispun în jurul acestui masiv central la altitudini mai joase și cu aspect diferit. La vest se află Munții Bihor, nume care se aplică în sens general de locuitorii bazinului Beiuș întregului front înalt care domină la est Depresiunea Beiușului. În acest sens general, Munții Bihor se întind longitudinal între Munții Gilău și Depresiunea Beiușului, și în sens transversal între valea Arieșului Mic la sud și valea Crișului Repede la nord. În realitate Munții Bihor sunt constituiți din trei compartimente transversale, diferite structural și morfologic: Masivul Vlădeasa, Munții Bihor și Masivul Biharia (V. Ianovici et al., 1976). Pentru întreg acest areal romanii foloseau denumirea de „Tierra Biharia" (Schmidl, 1863).

Masivul Vlădeasa, denumit după vârful cel mai înalt (Vlădeasa, 1836 m), este constituit în cea mai mare parte din formațiuni intrusive și vulcanice banatitice care imprimă reliefului masivitate. Jumătatea sudică a corpului eruptiv al masivului este brodată la exterior de formațiuni sedimentare în cadrul cărora depozitele carbonatice, cu relieful lor tipic, ocupă o pondere importantă: grabenul Remeți la nord-vest, zona carstică Meziad-Ferice la vest, la sud grabenul Someșului Cald, iar la sud-est zona carstică a pârâului Stanciului.

Munții Bihor sunt delimitați de Masivul Vlădeasa, de cursurile râurilor Someșul Cald și Crișul Pietros, limita dintre cele două masive trecând pe la sud de vârful Cârligatele, loc unde este situat interfluviul dintre cele două cursuri de apă. La sud, Munții Bihor sunt despărțiți de Masivul Biharia de către Arieșul Mare și Crișul Băița. Trăsăturile dominante ale reliefului Munților Bihor sunt impuse de depozitele carbonatice, în ansamblul reliefului carstic detașându-se zona Cetățile Ponorului-Padiș, situată în ierarhia topului zonelor carstice din România.

Munții Codru Moma se subîmpart în două subunități morfologice distincte, Munții Codru situați la nord, constituiți din două creste principale orientate nord-sud, separate de ulucul carstic al pârâului Finiș la nord și de depresiunile carstice Brătcoaia și Tinoasa la sud, și Munții Moma situați la sud, elementul morfologic dominant al acestora fiind platoul carstic Vașcău.

În Munții Metaliferi, unitate structurală a Apusenilor sudici ce se întinde între Valea Arieșului și Valea Mureșului, depozitele carbonatice formează două zone compacte, în Platoul Poieni și în Munții Trascău. Platoul Poieni reprezintă o vastă platformă de eroziune tăiată în calcare cristaline la o altitudine de 1000-1200 m. In Munții Trascău, calcarele formează o placă îngustă și continuă între Arieș și Ampoi, suspendată cu aproape 500 m deasupra reliefului înconjurător. La est de această bară calcaroasă, calcarele apar ca olistolite care formează masive izolate.

Rețeaua hidrografică a Munților Apuseni are o mare densitate, ei formând un nod hidrografic important din care își adună apele cursuri cu debite medii multianuale importante.

Precipitațiile au o distribuție areală neuniformă, cu o valoare maximă pe aliniamentul Stâna de Vale - Biharia, valoare care scade accentuat spre est.

Scurgerea superficială reflectă atât regimul pluviometric variat al Munților Apuseni, cât și constituția lor geologică complexă, bazine hidrografice situate la altitudini medii similare, prezentând valori foarte diferite ale scurgerii specifice medii multianuale.

Depozitele carbonatice din Munții Apuseni aflorează pe o suprafață de 1074 km^2 (Bleahu și Rusu, 1965), reprezentând cca. 10,5% din suprafața totală a acestor munți. Ele se dezvoltă cu precădere în munții Pădurea Craiului (330 km^2), Bihor Vlădeasa (236 km^2), Codru Moma (165 km^2) și Trascău (87 km^2), în Platoul Poieni (45,5 km^2) și Insula cristalină de Rapolt (25,8 km^2), zone în care formează suprafețe compacte care însumează 891 km^2. Ele sunt reprezentate în principal prin calcare și dolomite sedimentare, corespondentele metamorfice ale acestora, nedepășind 10% din suprafața totală de aflorare a depozitelor carbonatice.

Depozitele carbonatice din Munții Apuseni sunt antrenate în structuri complicate, șariate și intens tectonizate, fapt ce a condus la un grad avansat de fracturare și tectonizare al rocilor carbonatice. Aceste depozite se dezvoltă cu precădere pe terenurile atribuite tectonic Unității de Bihor și Sistemului pânzelor de Codru din Apusenii Nordici și pânzelor de Bedeleu, Fundoaia și Râmetea din Apusenii Sudici. În Unitatea de Bihor, depozitele carbonatice, reprezentate prin calcare și dolomite, au dezvoltarea maximă, în cadrul acesteia fiind separate trei serii carbonatice cu grosimi apreciabile, separate de termeni impermeabili: seria carbonatică triasică (1500 m), seria carbonatică jurasic-apțian inferioară (200-550 m) și seria carbonatică apțian superioară (60-350 m). Depozitele acestei unități au dezvoltările maxime în munții Pădurea Craiului și Bihor.

Succesiunile carbonatice din unitățile tectonice ale Sistemului pânzelor de Codru se dezvoltă cu precădere în Munții Codru Moma și pe flancul apusean al Masivului Vlădeasa și Munților Bihor.

La sud de râul Arieșul Mic, între localitățile Câmpeni și Avram Iancu, se dezvoltă pe o suprafață de 88 km^2, platoul carstic Poieni, modelat parțial în calcarele cristaline ale pânzei de Baia de Arieș.

Cele mai sudice apariții de depozite carbonatice din Munții Apuseni se găsesc în zona Rapolt, la nord de Mureș. Ele apar în constituția geologică a Insulei cristaline de Rapolt, sunt reprezentate prin calcare și dolomite cristaline și aparțin structural de Pânza Getică.

În contextul general al carstului din România, Munții Apuseni se individualizează atât prin densitatea ridicată a zonelor carstice cât și prin relieful de o diversitate și frumusețe deosebită. Geneza carstului este legată de perioadele de exondare a platformei carbonatice Bihor, din triasicul superior, de la sfârșitul jurasicului și îndeosebi de etapa actuală, începută în paleogen. Carstul celei de a doua generații este bine cunoscut, grație lucrărilor de explorare și exploatare a bauxitelor.

Cu excepția Munților Pădurea Craiului, sistemele carstice din Munții Apuseni sunt în general de tip binar, cu o pondere importantă a subbazinelor versante necarstice în constituția și alimentarea lor. Constituția litologică a acestora este reflectată în comportamentul hidrodinamic al surselor care drenează sistemul binar, deseori mascând stadiul evolutiv al carstificării subbazinului carstic, sugerat de prelucrarea seriilor temporale de debite și precipitații.

Constituția litologică a bazinelor hidrografice este oglindită în modul de organizare al scurgerii superficiale, conexiunile dintre acești factori fiind reliefate prin prelucrarea seriilor temporale de debite prin metodele analizei corelatorii și spectrale. Se realizează astfel o ierarhizare hidrogeologică a formațiunilor geologice pe baza efectului memorie, parametru asimilabil cu noțiunea de rezerve din hidrogeologie, el reflectând importanța scurgerii subterane care participă la formarea scurgerii de suprafață. Metoda a fost propusă de Mangin (1981) pentru identificarea gradului de organizare al sistemelor carstice. O valoare mare a acestui parametru indică prezența unui sistem cu rezerve importante, puternic capacitiv și puțin conductiv, pe când o valoare mică este caracteristică unui sistem cu rezerve mici, necapacitiv și foarte transmisiv.

Pentru evidențierea rolului litologiei în organizarea scurgerii superficiale au fost selectate 10 bazine hidrografice importante din Munții Apuseni, cu constituții geologice diferite, dar cu suprafețe și cuverturi vegetale similare (tabelul 1). Analiza s-a efectuat pe seriile de debite medii zilnice înregistrate în perioada 1971-1975.

Pentru bazinele analizate efectul memorie variază între 6-15 zile pentru bazinele hidrografice amplasate pe calcare, 12 zile pentru cele pe roci impermeabile (alternanțe de argile, marne și gresii), 47-123 zile pentru un substrat format din șisturi cristaline, granite paleozoice și riolite ignimbritice de Vlădeasa.

Tăul lui Ghib, platoul Vașcău. Foto Iancu Orășeanu.

Efectul memorie foarte mic (6-15 zile) al râurilor care drenează bazine cu o pondere importantă a depozitelor carbonatice în constituția lor litologică, se datorează mai multor cauze:

- permeabilității și porozității foarte mici a calcarelor și dolomitelor;
- rezervele de apă sunt localizate în principal în goluri carstice și fisuri, discontinuități cu volume relativ mici (max. 2-3%) în comparație cu ansamblul masivului carstic;
- carstificarea intensă a depozitelor carbonatice conduce la o drenare rapidă a apelor subterane.

Valorile ridicate ale efectului memorie la rocilor eruptive și cristaline se datorează dezvoltării pronunțate a zonelor de alterare, zone care funcționează ca rezervor de stocare și cedare lentă a apelor provenite din precipitații. Un caz cu totul aparte îl constituie riolitele ignimbritice, acumulările acviferelor localizate în ele formând o sursă importantă pentru alimentarea scurgerii de suprafață. „Ele formează o pânză intrusivă extinsă..., de forma unui corp tabular insinuat între fundamentul cristalino-mezozoic și cuvertura de depozite senoniene" (Stefan, 1971). „Aceste roci apar pe o suprafață de peste 200 km^2, au o grosime medie de 250-300 m și un volum apreciat la cca. 50 km^3 " (Istrate, 1978).

Sistemele carstice din Munții Apuseni sunt în general puternic carstificate, având preponderent un rol conductiv și mai puțin capacitiv.

Tabelul nr. 1 Date morfometrice, hidrometrice, litologice și efect memorie pentru cursuri de apă din Munții Apuseni

Cursul de apă Stația hidrometrică (s.h.)	Sebișel s.h. Pârâul Crucii	Răcătău s.h. Răcătău	Someșul Rece s.h. Răcătău	Iara s.h. Valea Ierii, av.	Drăgan s.h. Valea Drăganul	Ampoi s.h. Zlatna	Abrud s.h. Abrud	Crișul Pietros s.h. Pietroasa	Vida s.h. Lunca-Sprie	Topa s.h. Vârcioro
• Cursul de apă până la s.h.										
lungime, km	16	26.9	32	19	42	19	14	18	19.4	13
panta medie, %	28,6	25	28	52	27	35	40	56.5	22	22.3
altitudine amonte, m	1327	1396	1565	1775	1622	1060	1142	1342	608	589
altitudine la s.h., m	870	660	660	778	468	406	587	325,2	181,6	299
Coef. de sinuozitate	1,56	1,40	1,49	1,22	1,19	1,14	1,60	1,18	1,4	1,3
debit mediu, mc/s	1,225	2,140	3,405	2,550	6,958	1,432	1,474	4,637	1,106	0,436
debit minim, mc/s	0,138	0,12	0,48	0,284	0,442	0,006	0,025	0,478	0,097	0
debit maxim, mc/s	38,8	63,2	47,0	86,0	175,0	75,0	52,0	110,0	48,5	24,9
q , l/s/kmp	31,4	21,2	22,3	23,6	27,4	9,68	8,37	37,70	19,9	7,14
Ind. scurgerii de bază,	0,25	0,22	0,22	0,25	0,19	0,06	0,10	0,19	0,11	0,01
• Date privind b.h. pînă la s.h.										
Suprafața, kmp	39	101	153	108	254	148	176	123	55,5	72,5
Altit. medie, m	1174	1242	1365	1372	1124	818	881	959	508	474
Sup. fond. forestier, %	62,6	59,5	56,5	56,9	55,8	54,1	41,3	69,1	70,0	25,2
Litologie, %										
- calcare și/sau dolomite								50	75	50
- granite		33	84	11				18		
- riolite ignimbritice	75				84			2		
- eruptiv neogen						10	8			
- șisturi cristaline	9	67	16	89	16					
- molasă (P+W,J1)								27	16	
- fliș cretacic superior						90	92			20
- senonian (Gosau)	15								2	
- neogen (argile,marne,calcare										4
- dep. cuatern. (pietris, nisip)								3	7	26
• Efect memorie, zile	123	57	56	52	47	35	14	15	10	6

Notă: Datele hidrologice după „Anuarul hidrologic", 1970-1975, editat de INMH.

Cercetarea arealelor carstice necesită o abordare multidisciplinară, motiv pentru care în aceste zone cercetările geomorfologilor, speologilor, geologilor, hidrologilor și hidrogeologilor se întrepătrund, neputându-se spune cu precizie unde încep unele și se termină altele. Este și cazul cercetărilor efectuate în zonele carstice ale Munților Apuseni, unde primele informații referitoare la izvoarele carstice și la circulația apelor subterane, au fost aduse de către geografi, geologi și speologi.

Date morfometrice după „Atlasul cadastrul apelor din România", partea I-a „Date morfo-hidrografice asupra rețelei hidrografice de suprafață", 1992, editat de Ministerul Mediului.

Constituția litologică după hărțile geologice ale României scara 1:50.000, editate de IGR.

În anul 1863, geograful austriac A. Schmidl publică la Viena lucrarea „Das Bihar Gebirge an der Grenze von Ungar und Siebenburgen", primul studiu geografic amplu de carstologie și speologie asupra unei zone de pe teritoriul țării noastre.

În anul 1901 este efectuată prima marcare cu trasori a unui curs subteran din Munții Apuseni și totodată din România. Ea a fost realizată de geologul român S. Mihuția (1904), care prin marcarea cu praf de cărbune a apei pârâului Țarina, din platoul Vașcău, a stabilit relația hidrologică dintre peștera Câmpenească și izbucul Boiu de la Vașcău.

Cercetătorii Institutului de speologie din Cluj-Napoca, D. Coman, M. Șerban și I. Viehman, împreună cu M. Bleahu, în perioada 1946-1956, echipă căreia ulterior i s-a adăugat T. Rusu și Gh. Racoviță, întreprind explorări care duc la descoperirea marilor cavități carstice din Munții Bihor. Acum se efectuează și primele marcări cu fluoresceină.

În perioada 1960-1988, carstul din Munții Pădurea Craiului face obiectul unor cercetări sistematice de morfologie și hidrologie carstică întreprinse de T. Rusu, cercetătorul efectuând numeroase marcări cu fluoresceină prin care a stabilit direcțiile principale ale drenajului carstic. Rezultatele acestor cercetări sunt publicate integral în anul 1988.

Începând cu anul 1970, S.C. Prospecțiuni S.A. efectuează o cercetare hidrogeologică sistematică a arealelor carstice din Munții Apuseni, cercetare realizată adesea cu colaborarea lui E. Gașpar și I. Pop pentru efectuarea de marcări cu trasori și a cercetătorilor de la Institutul de Speologie și INMH.

Cercetările au fost efectuate pe baza conceptelor moderne privind evoluția și structura hidrogeologică a terenurilor carbonatice, elementul de bază al acestora fiind sistemul carstic. Echivalente ale bazinelor versante superficiale, dar având și o dezvoltare pe verticală, sistemele carstice au o structură și un mod de funcționare care poate fi determinat numai prin metode indirecte, care își propun analizarea efectelor sistemelor carstice asupra circulației apelor la care sunt supuse.

Seriile temporale de debite și precipitații, obținute din exploatarea rețelelor hidro-meteorologice temporare, sau a celor permanente din rețeaua INMH, au fost prelucrate prin metode hidrodinamice, acestea incluzând analiza curbelor de recesiune, studiul debitelor clasate și analize corelatorii și spectrale.

În descifrarea modului de funcționare al sistemelor carstice s-au utilizat de asemenea și informațiile furnizate de calitatea apelor, definită prin indicatorii naturali proprii (compoziție chimică, temperatură, conductibilitate electrică, izotopi de mediu).

Pentru fiecare zonă cercetată a fost întocmită harta hidrogeologică, având, în general, ca bază hărțile geologice ale României, scara 1:50.000, editate de Institutul geologic al României. În lucrare sunt incluse 119 figuri și 44 tabele. Lista lucrărilor consultate cuprinde 207 titluri.

Resursele dinamice de ape subterane din zonele carstice ale Munților Apuseni, echivalente ale debitelor medii multianuale cumulate al izvoarelor carstice (surse cartate cu debite mai mari de 1 l/s, urmărite sistematic, măsurate expeditionar sau estimate), au următoarele valori: Munții Pădurea Craiului – 4,48 m^3/s, Munții Bihor Vlădeasa (fără zona Valea Stanciului) – 3,87 m^3/s, Munții Codru Moma – 2,10 m^3/s, Platoul Poieni – 0,81 m^3/s, Munții Trascău – 0,75 m^3/s și Insula cristalină Rapolt – 0,034 m^3/s. Valoarea cumulată a acestor resurse este de 11,84 m^3/s și a fost calculată pentru perioada 1978-1998.

În Munții Apuseni au fost efectuate până în prezent 165 de marcări cu trasori, 108 dintre acestea fiind efectuate de către autor, singur sau în colaborare cu alți cercetători, iar 52 de către cercetătorii de la Institutul de Speologie „Emil Racoviță". Drenajul cel mai lung, de 11,55 km, a fost întâlnit între pierderea pârâului Pestișel și izbucul Aștileu din Munții Pădurea Craiului (I. Orășeanu, 1991).

Diferența de nivel maximă întâlnită în marcările efectuate, este de 665 m, prezentă între peștera Muncelu și izbucul Blidaru din munții Bihor (I. Orășeanu, E. Gașpar, I. Pop și T.Tănase, 1991).

Apa izvoarelor carstice din Munții Apuseni este practic neutilizată ca apă potabilă. Captarea localității Aștileu (Munții Pădurea Craiului) și alte câteva captări modeste ca Grota Ursului (Moneasa, Munții Codru Moma), Izvorul Crișului (Nucet, Munții Bihor), Feredeu (Sohodol, Platoul Poieni) și captarea din comuna Râmetea (Munții Trascău), nu însumează mai mult de 70 l/s. Explicația poate fi găsită în faptul că majoritatea surselor sunt situate departe de localitățile importante, acestea alimentându-se cu apă potabilă din cursurile de suprafață sau din acumulările acvifere cantonate în depozitele depresiunilor intramontane. În același timp, trebuie menționat faptul că apa majorității surselor carstice importante se tulbură puternic în perioadele cu ape mari, utilizarea lor necesitând stații de captare cu bazine de decantare și echipamente de filtrare și tratare costisitoare.

Munții Pădurea Craiului

Munții Pădurea Craiului formează o unitate bine individualizată din punct de vedere geologic, în care elementele morfologice și hidrogeologice dominante sunt conferite de larga dezvoltare a rocilor carbonatice mezozoice, roci care aflorează pe o suprafață de cca. 330 km^2.

Rețeaua hidrografică a masivului prezintă un înalt grad de dezorganizare, ca urmare a intenselor procese de captare carstică care au condus la subteranizarea în mare parte a cursurilor superficiale. Procesele de captare carstică a rețelei hidrografice superficiale au condus la crearea unei vaste zone endoreice, dezvoltată pe o suprafață de 224 km^2. Suprafețele de difluență din Munții Pădurea Craiului ocupă o suprafață de 107 km^2 (I. Orășeanu, A. Iurkiewicz, 1982, I. Orășeanu, 1985), cele mai extinse fiind: pârâul Topa-

izbucul de la Aștileu (66 km^2), pârâul Mișid-izbucul Brătcanilor (12,5 km^2) și pârâul Mniera-izbucul de la Moara Jurjii (15 km^2), (Fig. 2).

Până în prezent, în Munții Pădurea Craiului s-au efectuat 74 de marcări cu trasori de către diverși autori, care au condus la stabilirea a 78 direcții de curgere a apelor subterane. Viteza medie aparentă înregistrată în aceste marcări a fost de 46 m/oră.

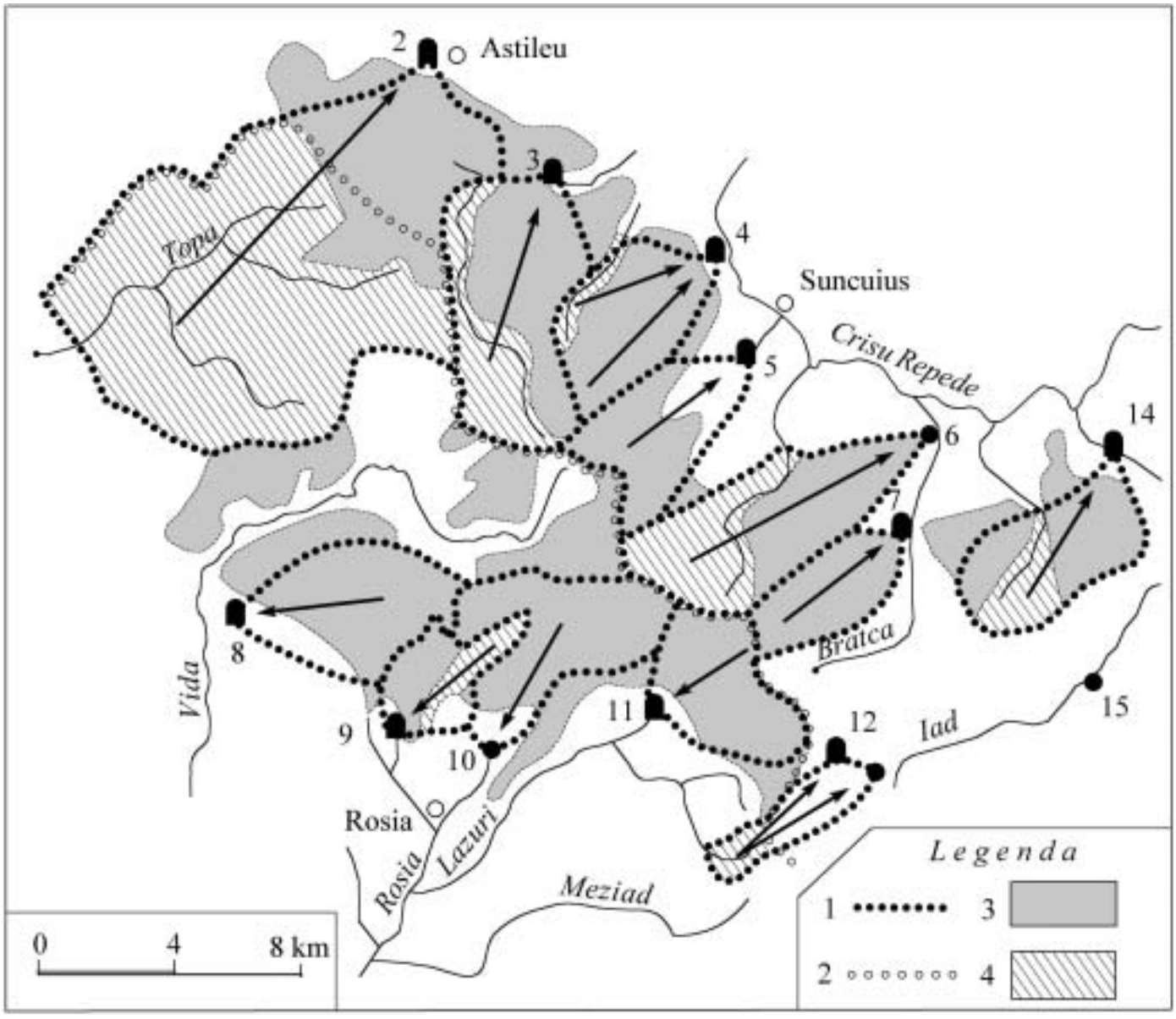
Izvoarele carstice sunt situate în principal la periferia masivului muntos. În anul hidrologic X.1982-IX.1983, debitul mediu cumulat al principalelor izvoare carstice din Munții Pădurea Craiului a fost de cca. 2,83 m^3/s, distribuit astfel: Aștileu - 0,356 (fig.1, nr.2), Moara Jurjii - 0,163 (fig.1, nr.3), Peștera de la Vadu Crișului - 0,127 (fig.1, nr.4), Izbândiș - 0,346 (fig.1, nr.5), Brătcani - 0,305 (fig.1, nr.6), Peștera cu Apă de la Bulz - 0,136 (fig.1, nr.14), Tăul fără Fund – 0,150 (fig.1, nr.15), Toplicioara – 0,299 (fig.1, nr.11), Roșia - 0,522 (fig.1, nr.10), Toplița de Roșia - 0,074 (fig.1, nr.9) și Toplița de Vida – 0,161 (fig.1, nr.8), debitele lor minime însumând cca. 0,66 m^3/s (Orășeanu, 1991).

Debitele medii anuale ale izvoarelor din Munții Pădurea Craiului prezintă mari fluctuații de la un an la altul, fiind direct influențate de regimul precipitațiilor. Spre exemplificare, debitul minim al izbucului de la Aștileu, înregistrat în perioadele de etiaj, a scăzut de la 170 l/s în anul 1981, la 140 l/s în anul 1982, pentru a ajunge la 74 l/s în septembrie 1983, resimțind din plin perioada de secetă din perioada 1982-1983.

Apele din acest masiv sunt de tip Ca-HCO_3 și Ca, Mg-HCO_3, cu excepția apelor din bazinul inferior al pârâului Mișid, care sunt de tip Ca-SO_4 (L. Vălenaș, A. Iurkiewicz, 1980-1981). Izvoarele care apar din dolomite se individualizează hidrochimic față de sursele care apar din calcare, prin conținutul lor ridicat în magneziu. Apele acide, de tip Ca-SO_4 (cu valori ale pH situate sub 3), din bazinul inferior al pârâului Mișid, sunt rezultatul oxidării de către apele de infiltrație a piritelor din argilele refractare eojurasice care acoperă local calcarele și dolomitele triasice.

Munții Bihor Vlădeasa

Fragmentarea intensă a depozitelor care participă la alcătuirea geologică a Munților Bihor Vlădeasa a condus, din punct de vedere hidrogeologic, la crearea unui mare număr de sisteme carstice, în general de tip binar, unele deosebit de complexe, care înglobează în constituția lor sisteme carstice de dimensiuni mai mici, tipice fiind în acest sens exemplele oferite de sistemele carstice ale izbucurilor Tăuz și Galbena.



Izvoarele carstice cu debitele cele mai mari, obținute prin măsurătorile sistematice efectuate în anul hidrologic X.1984-IX.1985, sunt: izbucul Galbenei (550 l/s, fig.1, nr. 22), Tăuz (529 l/s, fig.1, nr. 22), Boga (500 l/s, fig.1, nr. 19), Păuleasa (477 l/s, fig.1, nr. 21), Alunul Mic (306 l/s, fig.1, nr. 28), izbucul de la Cotețul Dobreștilor (274,5 l/s, fig.1, nr. 26), Izvorul Crișului (217,9 l/s, fig.1, nr. 27) și izbucul de la Giulești (77,7 l/s, fig.1, nr. 20).

Unele din aceste izbucuri drenează sisteme carstice cu o inerție foarte mică, intens carstificate, preponderent conductive și foarte puțin capacitive. Informația ploaie este foarte puțin filtrată, precipitațiile intense fiind urmate imediat de viituri puternice la surse. Debitul surselor scade rapid după încetarea ploilor, perioadele îndelungate de secetă conducând la reducerea drastică a debitului, uneori chiar până la oprirea scurgerii (ex. izbucul de la Giulești). Alte surse descarcă sisteme carstice cu caracteristici diametral opuse (ex. Izvorul Minunilor de la Stâna de Vale, fig.1, nr. 16).

La unele surse ponderea scurgerii rapide în volumul de apă descărcat în perioadele de recesiune este importantă (38,2% la izbucul de la Cotețul Dobreștilor și 37,4 % la izbucul Tăuz), iar la altele este foarte redusă (4% la izbucul Alunul Mic) sau nesemnificativă (0,8% la Izvorul Minunilor).

Marcările cu trasori efectuate până în prezent în Munții Bihor Vlădeasa, au precizat un număr de 62 direcții de curgere ale apelor subterane, indicând o viteză medie de curgere a acestora de 75,08 m/oră.

Bilanțul hidrogeologic întocmit în anul hidrologic X.1984-IX.1985, pentru o suprafață de 527 km^2 din zona de dezvoltare maximă a depozitelor carbonatice, a indicat o închidere între intrări și ieșiri, putându-se aprecia că în limita de eroare a datelor de bază utilizate, nu există relații tranșante de alimentare-drenare cu structuri acvifere limitrofe.

Apele sistemelor carstice sunt de tip bicarbonatat calcic, bicarbonatat calcic-magnezian și bicarbonatat magnezian-calcic, imprimat de compoziția chimică a depozitelor traversate (calcare și/sau dolomite), cu valori ale mineralizației cuprinse între 125 și 529,7 mg/l. Se remarcă o mineralizație mai ridicată a surselor care drenează sisteme carstice de tip unar, cu extindere mare (ex. Apa Caldă, Hoanca Seacă), sau de tip binar, cu o pondere redusă a bazinului versant necarstic (ex. sistemele carstice din arealul Ocoale-Gârda de Sus). Sistemele carstice de dimensiuni reduse și cu o pondere importantă a bazinelor versante necarstice au ape cu mineralizații mai reduse (ex. sistemele carstice de pe versanții Munților Vlădeasa).

Munții Codru Moma

Terenurile carbonatice din Munții Codru-Moma ocupă o suprafață de cca. 165 km^2, repartizată astfel: zona Dumbrăvița de Codru-Moneasa (62 km^2); zona Clăptescu (13 km^2) și Platoul Vașcău (90 km^2).

Între râul Crișul Negru la nord și localitatea Moneasa la sud, depozitele carbonatice formează o bandă continuă, care se încadrează în structura geologică generală monoclinală, cu căderi spre est, a părții centrale a Munților Codru. Această bandă principală, constituită din calcare și dolomite triasice, cu o lățime medie în afloriment de 2-3 km, este urmată de o a doua, situată la est de banda principală, cu o lățime medie de numai 50-100 m, formată din calcare jurasic inferioare („marmura de Moneasa"). Depozitele groase, predominant argilo-grezoase, noriene și rhaetiene, care separă cele două benzi sunt practic impermeabile, izolând acumulările acvifere localizate în ele. Spre sud, în perimetrul localității Moneasa, depozitele carbonatice se afundă sub planul de încălecare al unității de Moma.

În extremitatea nordică a Munților Codru se dezvoltă platoul carstic Dumbrăvița de Codru, drenat de către izvorul Morii de la Borz (Q_{mediu} = 101 l/s). Sistemul carstic este alimentat în proporție de 95% din precipitațiile care cad pe suprafața de aflorare a calcarelor și dolomitelor, ponderea bazinelor versante impermeabile fiind de numai 5%.

Marcările cu trasori, efectuate de I. Orășeanu și E. Gașpar în anii 1977 și 1986, în depresiunea Brătcoaia din partea centrală a Munților Codru, au pus în evidență prezența unei difluențe importante a apelor superficiale infiltrate prin ponoare. O parte din aceste ape sunt antrenate spre nord, descărcându-se prin izbucul Finișului (200 l/s, fig.1, nr. 33) și izbucul Feredeu (50 l/s fig.1, nr. 32), iar o altă parte se deplasează spre sud, regăsindu-se în izvorul Grota Ursului de la Moneasa (fig.1, nr. 35) și în apele termale de aici (198 l/s).

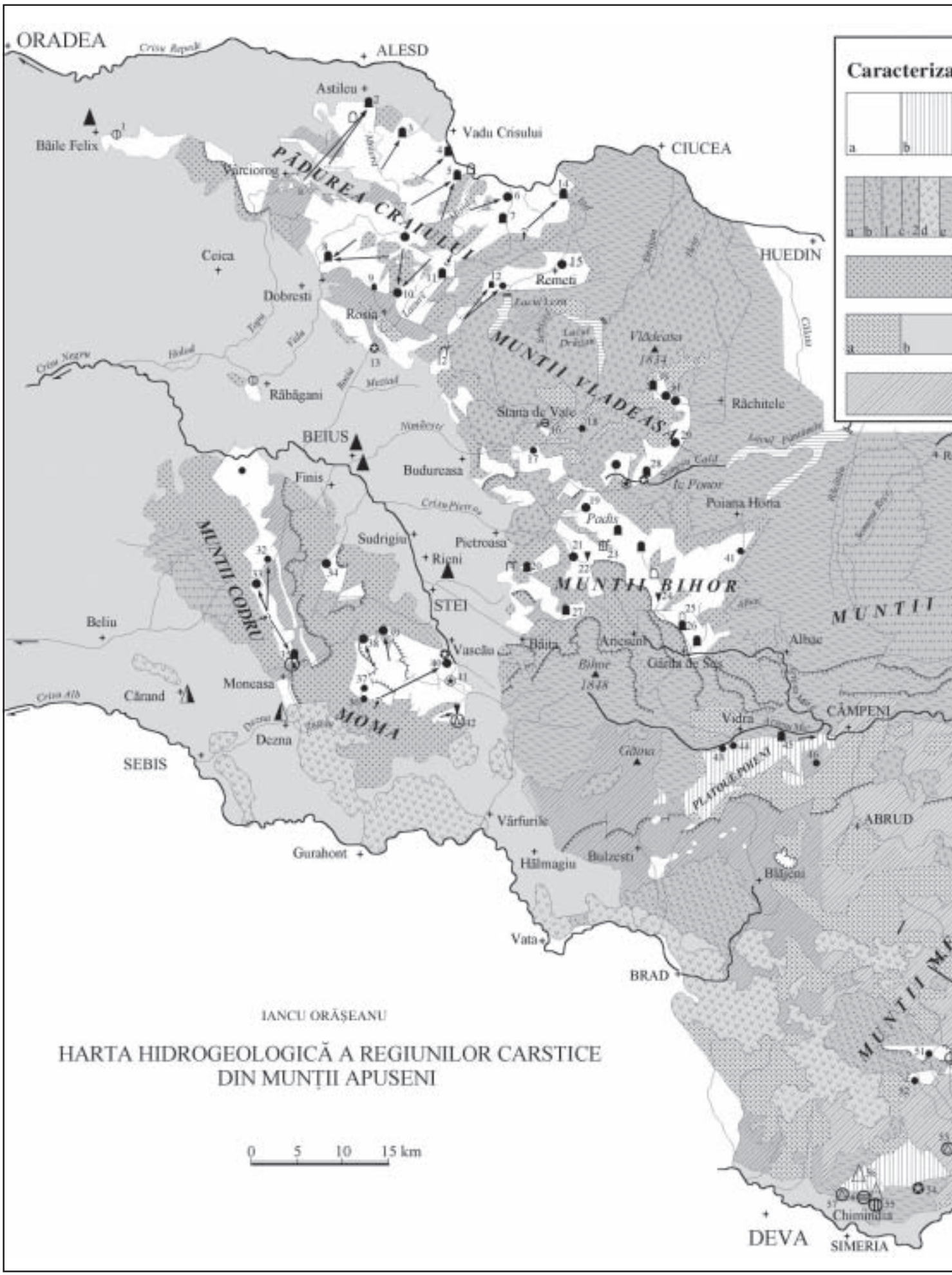
Privită în ansamblu, zona carstică dezvoltată între Brătcoaia și pârâul Moneasa, împreună cu bazinul ei versant extins spre vest până în creasta Izoi, formează un sistem carstic unic, cu acviferul parțial termalizat în terminația sudică. Apele termale de la Moneasa reprezintă un amestec între apele reci carstice în deplasare spre sud și ape calde ascensionale pe fracturile care afectează transversal terminația sudică a structurii monoclinale. Componenta caldă este de asemenea carstică (I. Orășeanu, 1987, I. Orășeanu, J. Mather, 2000).

Principalele iviri de ape termale sunt situate pe pârâul Băilor, temperatura maximă a acestora fiind de 31,2°C. Sondele prin care se exploatează acviferul carstic debitează artezian ape cu temperaturi cuprinse între 16 și 32,8°C. Compoziția chimică a apelor carstice reci și termale din zona Moneasa-Tinoasa este bicarbonatat calcic-magneziană, cu mineralizație mică, cuprinsă între 200 și 400 mg/l.

Depozitele carbonatice ale Platoului Vașcău acoperă o suprafață de 90 km^2 și formează o stivă a cărei grosime crește de la vest la est, atingând o valoare maximă apreciată la 2500 m în apropierea localității Vașcău. Alimentarea acumulărilor acvifere localizate în aceste depozite se realizează în cea mai mare parte direct din precipitații și subordonat, din apele de șiroire provenite de pe versanții necarstici limitrofi platoului, cursuri care se infiltrează în subteran la intrarea în zona carstică. Platoul Vașcău prezintă o suprafață endoreică compactă cu o extindere de 73,3 km^2, una dintre cele mai mari din România (I. Orășeanu, 1985).

Pentru stabilirea direcțiilor de curgere a apelor subterane și a parametrilor acestei curgeri, în Platoul Vașcău au fost efectuate 15 marcări cu trasori. Viteza aparentă medie de deplasare a trasorilor (prima sosire) a fost de 81,4m/oră.

Izvorul Boiu (fig.1, nr. 40) descarcă cea mai mare parte din apele platoului. Marcările cu trasori efectuate au precizat că izvorul Boiu își extinde raza de influență până în partea sud-vestică a platoului Vașcău, de la peștera Câmpeneasca până la Ponoraș și izvorul Sfăraș, din vecinătatea văii Zugăului. Ponoarele


ORADEA
ALESD
Caracteriza
Băile Felix
Astileu
Vadu Crișului
CIUCEA
PĂDUREA CRAIULUI
Ceica
Dobrești
Rosia
Remeți
HUEDIN
MUNȚII VLĂDEASA
Vlădeasa
1836
Stâna de Vale
Răchitele
Răbăgani
BEIUȘ
Budurcasa
Finiș
Poiana Horia
Pietroasa
Sudrigiu
Rieni
MUNȚII CODRU
MUNȚII BIHOR
STEI
Beliu
Vașcău
Bâița
Aricești
Albac
Gârda de Sus
Bihor
1848
MUNȚII
Moneasa
Cărand
MOMA
Vidra
CÂMPENI
Dezna
SEBIȘ
Gârbova
PLATOUL PRIHEI
Vârfurile
ABRUD
Gurahonț
Hălmagiu
Bulzești
Băjcești
Vața
BRAD
IANCU ORĂȘEANU
HARTA HIDROGEOLOGICĂ A REGIUNILOR CARSTICE
DIN MUNȚII APUSENI
0 5 10 15 km
Chimindia
DEVA
SIMERIA

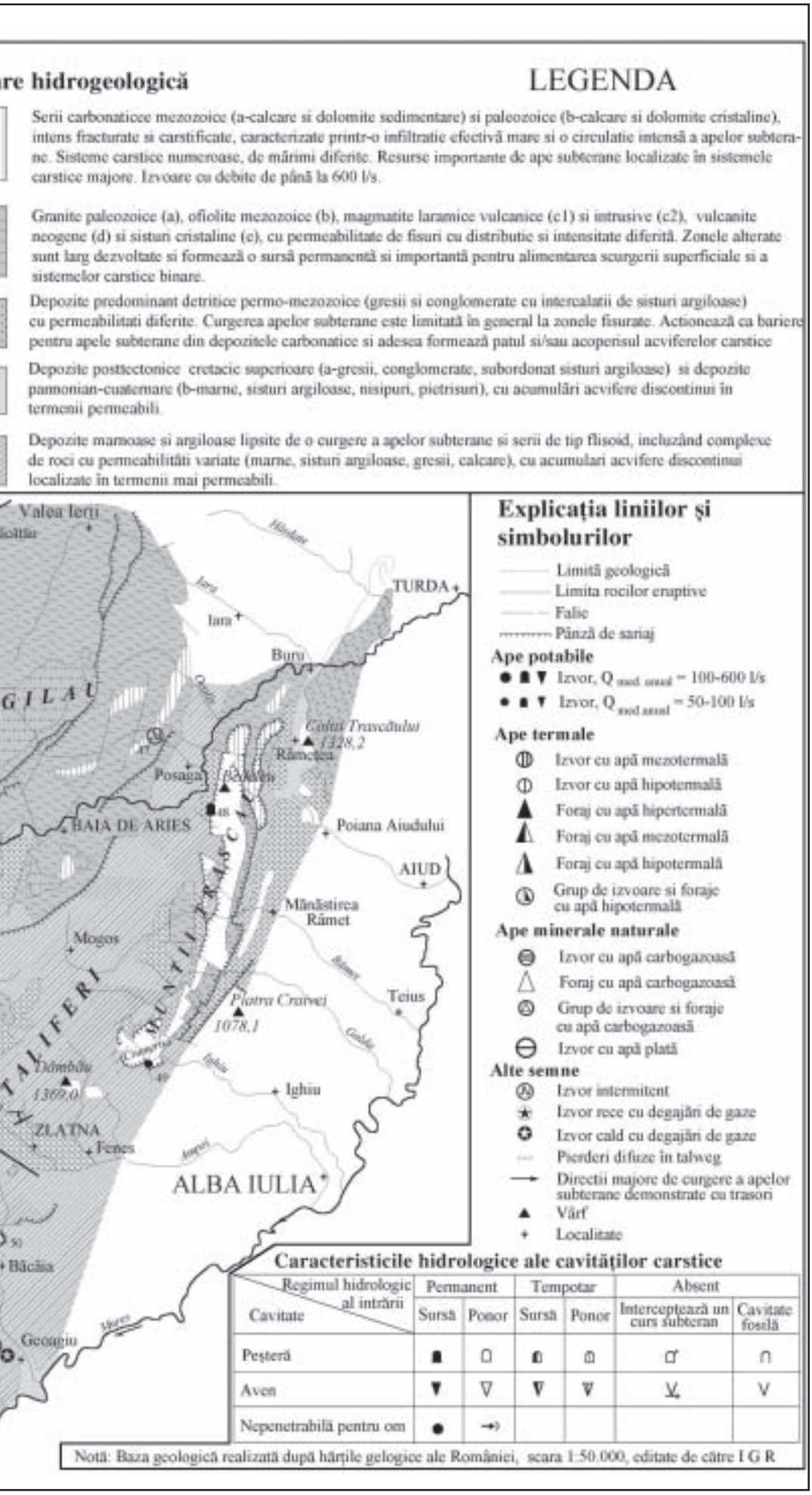

re hidrogeologică
LEGENDA
Serii carbonaticee mezozoice (a-calcare si dolomite sedimentare) si paleozoice (b-calcare si dolomite cristaline), intens fracturate si carstificate, caracterizate printr-o infiltratie efectivă mare si o circulatie intensă a apelor subterane. Sisteme carstice numeroase, de mărimi diferite. Resurse importante de ape subterane localizate în sistemele carstice majore. Izvoare cu debite de până la 600 l/s.
Granite paleozoice (a), ofiolite mezozoice (b), magmatite laramice vulcanice (c1) si intrusive (c2), vulcanite neogene (d) si sisturi cristaline (e), cu permeabilitate de fisuri cu distributie si intensitate diferită. Zonele alterate sunt larg dezvoltate si formează o sursă permanentă si importantă pentru alimentarea scurgerii superficiale si a sistemelor carstice binare.
Depozite predominant detritice permo-mezozoice (gresii si conglomerate cu intercalatii de sisturi argiloase) cu permeabilitati diferite. Curgerea apelor subterane este limitată în general la zonele fisurate. Actionează ca bariere pentru apele subterane din depozitele carbonatice si adesea formează patul si/sau acoperisul acviferelor carstice
Depozite postectonice cretacic superioare (a-gresii, conglomerate, subordonat sisturi argiloase) si depozite pannonian-cuaternare (b-marne, sisturi argiloase, nisipuri, pietrisuri), cu acumulări acvifere discontinui în termenii permeabili.
Depozite marnoase si argiloase lipsite de o curgere a apelor subterane si serii de tip flisoid, incluzând complexe de roci cu permeabilităti variate (marne, sisturi argiloase, gresii, calcare), cu acumulari acvifere discontinui localizate în termenii mai permeabili.
Explicația liniilor și simbolurilor
Limită geologică
Limita rocilor eruptive
Falie
Pânză de sariaj
Ape potabile
Izvor, Q med. anual = 100-600 l/s
Izvor, Q med anual = 50-100 l/s
Ape termale
Izvor cu apă mezotermală
Izvor cu apă hipotermală
Foraj cu apă hipertermală
Foraj cu apă mezotermală
Foraj cu apă hipotermală
Grup de izvoare si foraje cu apă hipotermală
Ape minerale naturale
Izvor cu apă carbogazoasă
Foraj cu apă carbogazoasă
Grup de izvoare si foraje cu apă carbogazoasă
Izvor cu apă plată
Alte semne
Izvor intermitent
Izvor rece cu degajări de gaze
Izvor cald cu degajări de gaze
Pierderi difuze în talweg
Directii majore de curgere a apelor subterane demonstrate cu trasori
Vârf
Localitate
Caracteristicile hidrologice ale cavităților carstice
Regimul hidrologic al intrării / Cavitate
Permanent
Tempotar
Absent
Sursă
Ponor
Sursă
Ponor
Intercepteză un curs subteran
Cavitate fosilă
Peșteră
Aven
Nepenetrabilă pentru om
Notă: Baza geologică realizată după hărțile gelogice ale României, scara 1:50.000, editate de către I G R
Valea Ierii
TURDA
Iara
Buru
Posaga
Rămetea
BAIA DE ARIES
Poiana Aiudului
AIUD
Mănăstirea Rămet
Mogos
Piatra Craivei
1078,1
Teius
Ighiu
ZLATNA
Fenes
ALBA IULIA
Băcâia
Geoagiu
MUNȚII TRASCĂU
MUNȚII METALIFERI

Fig.1. Denumirea punctelor numerotate pe harta hidrogeologică:

1. Lacul Peța
2. Izbucul de la Aștileu
3. Izbucul de la Moara Jurjii
4. Peștera de la Vadu Crișului
5. Izbucul Izbândiș
6. Izbucul Brătcanilor
7. Izbucul Dămișenilor
8. Izbucul Toplița de Vida
9. Izbucul Toplița de Roșia
10. Izbucul Roșiei
11. Izbucul Toplicioara
12. Peștera cu Apă din Valea Leșului
13. Izvorul Tăul Fierbintea
14. Peștera cu Apă de la Bulz
15. Izbucul Tăul fără Fund
16. Izvorul Minunilor
17. Izvoarele Cuciului
18. Izvorul Ciripa
19. Izbucul Boga
20. Izbucul de la Giulești
21. Izbucul Păuleasa
22. Izbucul Galbenei
23. Cetățile Ponorului
24. Izbucul Tăuz
25. Ghețarul de la Scărișoara
26. Izbucul de la Cotețul Dobrestilor
27. Izvorul Crișului
28. Izbucul Alunul Mic
29. Izvoarele de la Șurile din Firea
30. Izvorul Vârfurașul
31. Izvorul din P. Sărcerului
32. Izbucul de la Huta (Feredeu)
33. Izbucul Finișului
34. Izvorul Mare al Tărcăiței
35. Izvorul Grota Ursului
36. Izbucul Răschirata
37. Izbucul din Valea Seacă
38. Izbucul Tisei
39. Izbucul Șopoteasa
40. Izvorul Boiu
41. Izvorul de la păstrăvăria Crisciorel
42. Izbucul intermitent de la Călugări
43. Izbucul Lerții
44. Izbucul Pișoaia Vidrii
45. Izvorul Morii
46. Izvorul Feredeu de la Sohodo
47. Izvorul intermitent de la Poșaga
48. Huda lui Papară
49. Izbucul Iezerului
50. Izvorul Feredeu de la Băcâia
51. Izbucul din cheile Ardeului
52. Izvorul din cheile Madei
53. Sursele de ape termale de la Geoagiu Băi și izvorul Clocota
54. Izvoarele Feredeu de la Bobâlna
55. Izvorul cald de la Rapolțel
56. Forajul de la Banpotoc
57. Apele minerale de la Chimind

prin care este alimentat sistemul carstic, sunt situate la distanțe de 1,7-8,15 km de resurgența Boiu.

În anul hidrologic X.1986-IX.1987, izvorul Boiu a avut un debit mediu de 0,588 m^3/s, fiind una dintre sursele cu debitele cele mai mari din Munții Apuseni. Valorile extreme ale debitului izvorului, 0,069 și respectiv 6,0 m^3/s, îi conferă un indice de variabilitate deosebit de ridicat (n_v = 77).

Pe lângă izvorul Boiu, acumulările acvifere din platoul carstic sunt drenate prin numeroase alte surse, dintre care cele mai importante sunt: Șopoteasa (0,214 m^3/s, fig.1, nr. 39), Tisa (0,326 m^3/s, fig.1, nr. 38), izvorul de la păstrăvăria Crisciorel (0,289 m^3/s, fig. 41, nr. 22), Pepineaua (0,048 m^3/s), Răschirata (0,040 m^3/s, fig.1, nr. 36) și izbucul din Valea Seacă (0,050 m^3/s, fig.1, nr. 37).

În partea vestică a orașului Vașcău, din calcarele neotriasice ale platoului și din aluviunile Crișului Negru și ale pârâului Boiu, pe sistemul de fracturi orientat NV-SE, de-a lungul căruia bazinul neogen al Beiușului se afundă în trepte spre nord-est, apar patru izvoare hipotermale: Sfărășele, Rengle, Racova și Țucrești. Ele au temperaturi cuprinse între 14,5 și 17,2°C, un debit cumulat de cca. 15 l/s și prezintă degajări violente de gaze. Degajări de gaze prezină și o serie de izvoare reci: Blagu, Fântâna Rece și izbucul de la păstrăvăria Crisciorel.

Platoul Poieni

Platoul Poieni, se dezvoltă la sud de râul Arieșul Mic, pe o suprafață de 88k m^2 și constituie aria cu cea mai mare extindere a calcarelor cristaline din Munții Metaliferi (45,5 km^2). Ele repauzează pe o fâșie de cuarțite negre și șisturi grafitoase, iar acoperișul lor normal imediat, ca de-altfel la toate marmorele de vârstă paleozoică-medie, nu este cunoscut.

Valea Morii, prin afluenții săi, Dolea Mare și Zugău divizează platoul Poieni în două părți, cu extinderi diferite: o parte vestică, acoperită în cea mai mare parte de bazinul endoreic Poieni (12,4 km^2) și o parte estică în care se individualizează morfologic depresiunea Sicoiești-Dăieni (2,4 km^2).

Privit în ansamblul său, platoul carstic Poieni este practic lipsit de cursuri de ape superficiale, datorită atât infiltrației rapide a precipitațiilor, cât și lipsei în vecinătate și la altitudini mai mari a unor roci impermeabile acoperitoare, care să faciliteze organizarea unor cursuri de suprafață riguroase, capabile să traverseze platoul (I. Orășeanu, 1998-1999).

În fisurile și golurile carstice ale calcarelor cristaline sunt localizate acumulări acvifere importante, al căror pat impermeabil este format din șisturile cristaline ale pânzei de Muncel. În partea sudică a perimetrului aceste acumulări acvifere sînt sub presiune, acoperișul lor fiind constituit din depozitele senoniene ale unității de Bucium (cuvertura sedimentară a pânzei de Muncel) și de cele cretacice ale pânzei de Criș.

Lipsa unor intercalații impermeabile în masa calcarelor cristaline sugerează prezența unui acvifer carstic unic, cu descărcare periferică, regizată de sistemele de fracturi și fisuri care afectează masa calcarelor cristaline.

Acumulările acvifere din Platoul Poieni se descarcă printr-o serie de izvoare, situate la periferia lui. Izvoarele de la baza versantului nordic, din bazinul hidrografic al râului Arieșul Mic, sunt izvoare de contact litologic, care descarcă gravitațional acumulările acvifere la limita calcarelor cristaline cu șisturile grafitoase și sericitoase din baza lor. Principalele surse din această parte a platoului sunt izvorul Morii (Q_{mediu} = 231,1 l/s, fig.1, nr. 45) și izvoarele Lerții (90 l/s, fig.1, nr. 43), Pișoaia Vidrii (40 l/s, fig.1, nr. 44), Zugău (11,7 l/s) și La Izvor (21,8 l/s). În paranteze este precizat debitul mediu înregistrat în anul hidrologic X.1988-IX.1989. Sursele nu sînt captate și prezintă, cu excepția ultimului, depuneri masive de tuf calcaros. Alte surse importante sunt Feredeu (229 l/s, fig.1, nr. 46), izvorul Albii (15 l/s) și izvorul Pișoaia Albii (20 l/s).

Munții Trascău

Munții Trascău au o orientare generală NE-SV și formează o unitate morfologică bine individualizată în relief datorită altitudinii ridicate a crestei principale, cu mult superioară zonelor limitrofe. Această creastă, lungă de 43 km se dezvoltă între valea Arieșului, la Buru, și pârâul Lunca Metești. Lățimea ei depășește rareori 2 km, extremele situându-se între 3-4 km în perimetrul vf. Bedeleu și în platforma Ciumerna și doar câțiva zeci de metri la nord-est de vf. Striglău. Continuitatea crestei Mun-

Izbucul Galbenei, Munții Bihor. Foto Iancu Orășeanu

ților Trascăului este fragmentată de două cursuri de apă, Râmețul și Galda, în trei tronsoane cu extinderi diferite.

Rețeaua hidrografică a Munților Trascău este tributară în totalitate râului Mureș, atât direct prin apele colectate de pe versantul răsăritean prin pârâurile Valea Aiudului, Gârbova, Râmeț și Galda cu afluenții săi Cetea, Cricov și Craiva, cât și prin mijlocirea a doi afluenți potențiali, Arieșul și Ampoiul, râuri care ocolesc masivul muntos pe la nord și sud.

În Munții Trascău calcarele aflorează pe o suprafață de cca. 87 km^2, din care calcarelor cristaline le revin 19,2 km^2. Acumulările acvifere localizate în depozitele carbonatice se alimentează practic, în exclusivitate din precipitații.

Fragmentarea intensă tectonică și morfologică a calcarelor din Munții Trascău se reflectă hidrogeologic în prezența a numeroase sisteme carstice, cu extindere limitată, ce se descarcă prin izvoare cu debite reduse. Majoritatea izvoarelor sunt de contact litologic datorită suspendării calcarelor față de văile înconjurătoare. Izvoarele apar pe versanți și sunt situate frecvent cu mult deasupra nivelului local de eroziune. În anul hidrologic X.1989-IX.1990, debitele medii ale principalelor surse au fost: izvorul din Valea Morii (loc. Lunca Arieșului) – 25,8 l/s, Șipote – 30 l/s, Huda lui Papară – 234 l/s (fig.1, nr. 48) și Izbucul Iezerului – 94 l/s (fig.1, nr. 49).

Insula cristalină de Rapolt

Insula cristalină a Rapoltului este situată în extremitatea sudică a Munților Apuseni, are o suprafață de cca. 70 km^2, din care calcarelor și dolomitelor cristaline le revine un areal de 25,8km^2. Aceste roci formează o bandă orientată est-vest, cu o lungime de 14 km și o lățime maximă de 3-4 km, situată în axul anticlinoriului cristalin. Întregul edificiu cristalin și formațiunile acoperitoare ale acestuia sunt afectate de două sisteme de falii, un sistem mai vechi, orientat NE-SV și unul mai nou, cu orientarea N 30°-70°V, sisteme care fragmentează anticlinoriul într-o serie de compartimente.

Principalele cursuri superficiale, pârâurile Boiu, Bobâlna, Rapoltel și Șesuri, taie banda de depozite carbonatice pe direcția nord-sud și prezintă un caracter temporar al scurgerii, ca urmare a infiltrațiilor masive care se produc în talveg pe segmentele în care aceste cursuri traversează faliile celui de al doilea sistem.

Acviferul localizat în calcarele și dolomitele cristaline este de tip fisural-carstic. El se descarcă parțial în perimetrul insulei cristaline de Rapolt, prin izvoare reci (Clocota – debit mediu 17,1 l/s, fig.1, nr. 53, Boiu – 7,05 l/s etc.), termale (sursele de la Geoagiu Băi – 38,8 l/s, izvoarele de la Feredeu – 26 l/s, fig.1, nr. 54, izvorul Rapoltel – 3,5 l/s, fig.1, nr. 55) și minerale (forajul de la Banpotoc – 4,0 l/s, fig.1, nr. 56).

În anul hidrologic 1995-1996, diferența dintre infiltrațiile realizate pe suprafața carbonatică (intrări) și debitele surselor prin care se descarcă acviferul fisural-carstic în perimetrul insulei cristaline (ieșiri) este de 90,47 l/s. Se apreciază că o parte din apele infiltrate pe suprafața calcarelor cristaline, cu un debit de cca. 90 l/s, alimentează o curgere carstică profundă care se descarcă probabil spre sud, pe sistemul de fracturi orientat NV-SE, sistem care pune în relație hidrogeologică directă acviferul fisural-carstic cu depozitele permeabile cretacic superioare și cu aluviunile din lunca Mureșului. Nu este exclusă de asemenea ipoteza prezenței unei circulații profunde a apelor carstice spre vest, pe direcția de afundare a anticlinoriului.

Datorită condițiilor hidrogeologice particulare ale acviferului fisural-carstic din insula cristalină Rapolt, debitele izvoarelor sunt reduse, iar în perioadele de etiaj prelungit, acestea devin foarte mici, ajungându-se la situația ca valoarea rezervelor dinamice să fie foarte redusă.

În extremitatea estică, în zona Geoagiu Băi, acviferul fisural-carstic este termalizat ca urmare a unor aporturi de ape calde produse pe sisteme de fracturi profunde, fracturi care afectează atât calcarele cristaline, cât și depozitele cretacic superioare din acoperișul acviferului. Surse de ape termale apar de asemenea în localitatea Rapoltel și pe valea Bobâlna.

În zonele Chimindia și Banpotoc, acviferul fisural carstic este deschis prin foraje. Apele sunt impregnate cu CO_2 ascensional pe liniile de fracturi care afectează zona. ■

Bibliografie

Bandrabur G., Radu Rădița (1994) – Recherches hydrogeologiques dans la zone de Tureni-Petrești de Sus (Roumanie). Utilisation de l'electrometrie en hydrogeologie – Theoretical and Applied Karstology 7, 109-114. București.

Berbeleac I., 1968 – Considerații geologice-structurale privind izvoarele termale și carbo-gazoase minerale din Insula cristalină de Rapolt – Bul. Soc. St. Geol. din RSR X, 99-108, București.

Berindei O., Măhara Gh., Pop Gr. P., Posea Aurora (1977) – Câmpia Crișurilor. Crișul Repede. Țara Beiușului – Ed. științifică și enciclopedică, București. 371 p.

Bleahu M. (1957) – Captarea carstică și importanța ei pentru evoluția morfologică a regiunilor carstice – Probleme de geografie V, 55-99, București.

Bleahu M., Lupu M., Patrulius D., Bordea S., Stefan A., Panin Stefana (1981) – The structure of the Apuseni Mountains – Guide to excursion B3. XII Congres of Carpato-Balkan geological association. Ed. IGG, Bucharest. 107 pages.

Cocean P. (1988) – Chei și defilee în Munții Apuseni – Editura Academiei, București. 166 pages.

Cocean P. (1985) – Les surfaces de nivellement karstique des Monts Apuseni – Trav. Inst. Speol. „Emile Racovitza" 24, 97-104. București.

Davidescu F. D., Tenu A., Slăvescu Ana, 1991 – Environmental isotopes in karst hydrology – A lay-out of problems with exemplifications in Romania: Theoretical and Applied Karstology, v. 4, p. 77-86, București.

Gașpar E. (1994) – Trasori în sisteme acvifere – Ed. Academiei Române, București. 234 pages.

Gașpar E., Orășeanu I. (1987) – Natural and artificial tracers in the study of the hydrodynamics of the karst – Theoretical and Applied Karstology 3, 31-107, București.

Goran C. (1982) – Catalogul sistematic al peșterilor din România – Inst. Speol. „Emil Racoviță", București, 496 pages.

Ianovici V., Giușcă D., Ghițulescu T. P., Borcoș M., Lupu M., Bleahu M., Savu H. (1969) – Evoluția geologică a Munților Metaliferi – Editura

Academiei RSR, București, 741 p.
Ianovici V., Borcoș M., Bleahu M., Patrulius D., Lupu M., Dumitrescu R., Savu H. (1976) – Geologia Munților Apuseni – Ed. Acad. Române, Bucuresti, 631 p.
Istrate G. (1878) – Studiul petrografic al masivului Vlădeasa (partea de vest) – An. IGR, vol.LIII, București. 177-298.
Institutul Geologic al României – Harta geologică ale României, scara 1:50.000 – foile tipărite din Munții Apuseni.
INMH (1969-1975 – Anuare hidrologice – Ed. INMH București.
Mangin A. (1974) – Contribution a l'etude hydrodynamique des aquiferes karstiques – Ann.Speleol.,1974, t.29, 3, p.283-332; t.29, 4, p.495-601; t.30, 1, p.21-124., Ann. Speleol.,1974, t.29, 3, p.283-332; t. 29, 4, p.495-601; t.30, 1, p.21-124, Paris. 258 p.
Mangin A. (1984) – Pour une meilleure connaissance des systemes hydrologiques a partir des analyses correlatoire et spectrale – Journal of Hydrology 67, 25-43.
Mihuția S. (1904) – A vaskohi meszkofensik hidrographiai viszonyai – Foldr. kozlemenyek XXXII, Budapest, 1-31.
Mantea Gh. (1985) – Geological studies in the upper basin of the Someșul Cald Valley and the Valea Seacă Valley region (Bihor-Vlădeasa Mountains) – An. IGR, 66, p. 5-59. Bucharest.
Mociorniță C. (1967) – Monografia hidrologică a bazinului hidrografic al râului Someș – Studii de hidrologie, XX, 265 p.Ed. CSA, București.
Onac P. B. (2000) – Geologia regiunilor carstice – Ed. Did. Ped., București, 400 pp.
Orășeanu I. (1985) – Partial captures and diffluence surfaces. Examples from the northern karst area of Pădurea Craiului Mountains – Theoretical and Applied Karstology, 2, 211-216, București.
Orășeanu I. (1985) – Considerations on the hydrogeology of Vașcău Plateau (Codru Moma Mountains) – Theoretical and Applied Karstology, 2, 199-209, București.
Orășeanu I. (1987) – Hydrogeological study of Moneasa area (Codru Moma Mountains) – Theoretical and Applied Karstology, 3, 175-199, București.
Orășeanu I. (1991) – Hydrogeological map of the Pădurea Craiului Mountains (Romania) – Theoretical and Applied Karstology, 4, 97-127, București.
Orășeanu I. (1997) – Contributions to the hydrogeology of the karst areas of the Bihor-Vlădeasa Mountains – Theoretical and Applied Karstology, 9, 185-214. Bucharest.
Orășeanu I. (1998) – Hydrogeological researches for still waters in Codru Moma and Pădurea Craiului Mountains (Apuseni Mountains, Romania) – Proceedings of the Int. Symp. Mineral and thermal groundwater, Miercurea Ciuc, Romania, 24-27 June, 1998, 223-232.
Orășeanu I. (1998) – Hydrogeological researches for still waters in Bihor Vlădeasa Mountains (Apuseni Moun tains, Romania) – Proceedings of the Int. Symp. Mineral and thermal groundwater, Miercurea Ciuc, Romania, 24 -27 June, 1998, 223-232.
Orășeanu I. (1998-1999) – Contributions to the Poieni Plateau hydrogeology investigation (Metaliferi Mountains, Romania) – Theoretical and Applied Karstology, 11-12, 149-158. Bucharest.
Orășeanu I. (2002) – Issues Concerning the Hydrogeology of Stâna de Vale Area. Selected papers on Romanian Hydrogeology – Special meeting of the IAH Council, Stâna de Vale, Romania, 23-28 May 2002, p. 75-86.
Orășeanu I., Gaspar E. (1980-1981) – Cercetări cu trasori radioactivi privind stabilirea zonei de alimentare a cursului subteran din Peștera Vântului (Munții Pădurea Craiului) – Nymphaea VIII-IX, 379-386, Oradea.
Orășeanu I., Jurkiewicz A. (1982) – Phenomenes de captura karstique dans la partie orientale des monts Pădurea Craiului – Trav. Inst. Speol "E. Racovitza", tome XXI, p. 69-76, București.
Orășeanu I., Gaspar E., Pop I., Tănase T. (1991) – Tracers experiments in the karst area of Bihor Mountains (Romania) – Theoretical and Applied Karstology, 4, 159-172, Bucharest.
Orășeanu I., Mather J. (2000) – Karst hydrogeology and origin of thermal waters in the Codru Moma Mountains, Romania – Hydrogeology Journal (2000), 8, 379-389, Springer-Verlag.
Paucă M. (1958) – Izvoarele termale de la vest de Munții Apuseni – Natura, X/2, 5-16, București.
Racoviță G., Onac P. B. (2002) – Peștera Ghețarul de la Scărișoara. Studiu monografic – Ed. Presa Universitară Clujeană, 155 p, Cluj Napoca.
Racoviță G., Moldovan O., Onac B. (2002) – Monografia carstului din Munții Pădurea Craiului – Ed. Presa Universitară Clujeană, 264 p, Cluj Napoca.
Rusu T., Racoviță Gh., Coman D. (1970) – Contribution a l'etude du Complexe karstique de Scărișoara – Annales de Speleologie 25, 2, 383-408. Moulis-Ariege.
Rusu T. (1988) – Carstul din Munții Pădurea Craiului. Pe urmele apelor subterane – Editura Dacia, Cluj-Napoca, 254 p.
Schmidl A. A. (1863) – Das Bihar-Gebirge an der Grenze von Ungarn und Siebenburgen – Verlag von Forster & Bartelmus, Vien. 442 pages.
Serban M., Coman D., Viehmann I. (1957) – Recherches speleologiques dans les Monts Apuseni (Roumanie) – Zvlastni otisk z Ceskoslovenskz Kras. Rocnik 10, cislo 1, 11-25.
Stefan A. (1980) – Studiul petrografic al părții de est a Masivului eruptiv Vlădeasa – An. IGR, vol. LV, p. 207-325, București.
Vălenaș L., Jurkiewicz A. (1980-1981) – Studiul complex al carstului din zona Suncuiuș-Mișid (Munții Pădurea Craiului) – Nymphaea VIII-IX, 311-378, Oradea.
Vălenaș L. (1976) – Privire de ansamblu asupra carstului din Munții Bihorului – Nymphaea, 21-58, Oradea
Viehmann I. (1966) – Colorările cu fluoresceină în cunoașterea hidrografiei carstului – Hidrotehnica, Gospodărirea apelor, Meteorologia 11/1,11/2, 37-42,92-96, București
Viehmann I., Cristea E., Serban M., Cuc O., Ghitea S. (1980) – La morphologie du complexe karstique „Cetățile Ponorului" (Les Monts Apuseni, Roumanie) – Trav. Inst. Speol. „Emile Racovitza" XIX, 261-274.

Carstul din zona **Farcu**

Bazinul văii Șteazelor, Munții Pădurea Craiului

Paul DAMM • „Z" Oradea, Ovidiu MĂRCUȘ, Tamás BRUNCSÁK • „Cristal" Oradea

This papers presents a small but interesting karstic area, situated in the Southern part of Pădurea Craiului Mountains.

After a brief presentation of the exokarst there are detailed descriptions of the caves of the area, which were formed within two distinct periods of karstification: Pleistocene, respectively, Middle Pleistocene - Holocene.

Introducere

Partea central-sudică a Munților Pădurea Craiului etalează un relief domol, dominat de platouri carstice, delimitate între ele de văi adânci și înguste. Constituția petrografică extrem de variată a condus la nașterea unor forme masive în regiunile în care aflorează rocile necarstificabile, respectiv a unui relief carstic spectaculos în zonele cu substrat carbonatic.

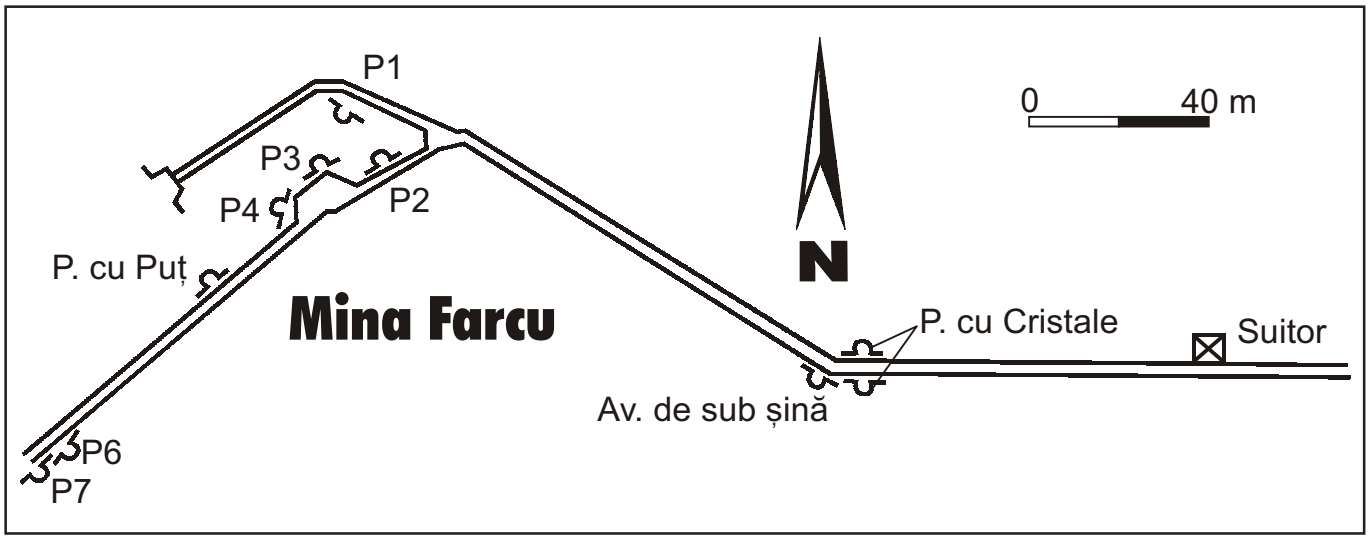
Cercetările geospeologice efectuate au condus la inventarierea a peste 500 de peșteri, majoritatea aparținând principalelor sisteme hidrocarstice din zonă (Izbucul Roșiei, Toplița de Roșia, Toplița de Vida și Runcșor - Bulbuci).

Materialul de față își propune prezentarea carstului din zona Dealul Farcu, care și-a câștigat celebritatea în urma descoperirii, prin avansarea unei lucrări miniere, a peșterii omonime. Cavitatea, extraordinar de frumos concreționată a fost însă complet vandalizată în doar câteva săptămâni de la descoperire.

Istoricul cercetărilor

Primele cercetări speologice efectuate de către Institutul de Speologie „Emil Racoviță" prin Teodor Rusu și CSA Cluj - Napoca, s-au desfășurat la nivelul anilor '70-'80, ocazie cu care se descoperă Peștera din Oșiel. În 1985 cercetările sunt reluate de Paul Damm și Eva Damm („Z" Oradea), fiind descoperite Peșterile din Coasta Oanchii și Poșiștăul de la Holde.

În 1987 în urma avansării frontului de înaintare al Galeriei Farcu este interceptată o peșteră extraordinar concreționată. Deși închisă promt cu o poartă metalică, soarta peșterii este pecetluită de interceptarea frontală a cavității de către lucrarea minieră. Explorarea peșterii a fost realizată de către C.S. „Speodava" Ștei, iar cartările (ambele pierdute până în prezent), în mod independent de către Speodava și C.S. „Acces" Oradea. În 1994 peștera este recartată de P. Damm („Z"), M. Venczel, Erika Posmoșanu - Tallodi și R. Huza (Muzeul Țării Crișurilor).



Cercetările sunt reluate în 2002 sub coordonarea lui O. Mărcuș de către C.S. „Cristal" Oradea, ocazie cu care sunt explorate 6 noi cavități interceptate de galeria planului înclinat din Mina Farcu. Sistematizarea zonei a fost efectuată în 2003 de către cluburile de speologie „Cristal" și „Z" din Oradea.

Context geografic și geologic

Zona Farcu este situată în partea central - sudică a Munților Pădurea Craiului, în bazinul superior al Văii Roșia (bazinul Crișului Negru), pe teritoriul administrativ al Comunei Roșia (județul Bihor). Arealul studiat are o suprafață de 4,5 kmp, fiind delimitat de Valea Șteazelor la nord și Valea Lazuri la sud. Dealul Farcu este un platou carstic ușor ondulat situat la 375-400 m altitudine, aparținător suprafeței de nivelare Fertișag (Dumbrăvița), cu numeroase doline de mari dimensiuni și câmpuri de lapiezuri parțial acoperite de cuvertura de sol.

Din punct de vedere geologic (Ionescu și Ionescu 1991), zona este formată predominant din calcare inferioare cu pachiodonte (Neocomian - Aptian inferior) respectiv calcare recifale albe - de Farcu - Oxfordian -Tithonic inferioare în partea de est a perimetrului, ambii termeni aparținând Unității de Bihor. Subordonat în partea de vest apar marne și calcare grezoase Senoniene, respectiv nisipuri și pietrișuri cuaternare în albiile văilor limitrofe.

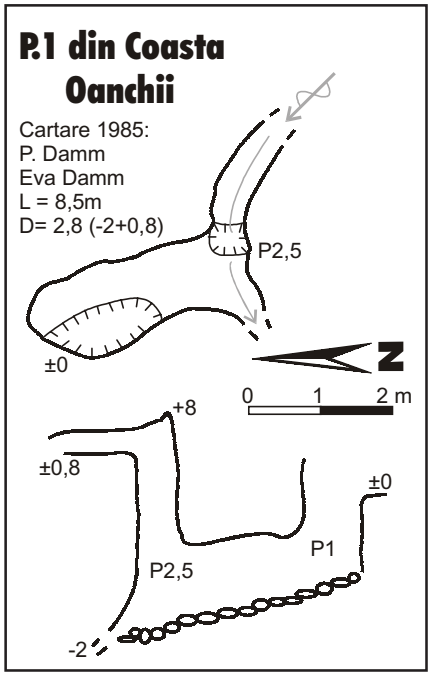
În limitele zonei studiate există un singur curs de suprafață cu debit mic (1 l/sec.) în Hârtopul Doaghiului, având o lungime de cca. 50 m. Apele subterane din perimetru se descarcă prin Izvorul din Coasta Oanchii - cu caracter temporar - (baz. Șteazelor) și Peștera Oșiel (baz. Lazuri) care drenează probabil și apele din Hârtopul Doaghiului.

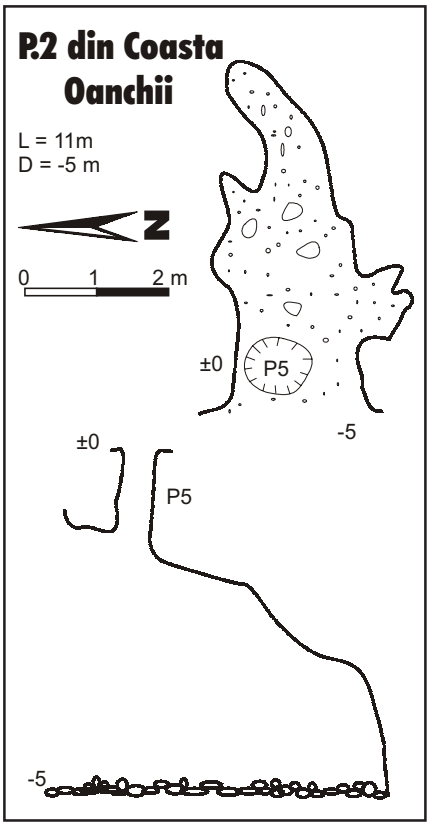
Exocarstul

Exocarstul din zona Dealul Farcu este dominat de către doline. Sunt intraformaționale, au forme care trec de la rotund la alungit, diametre de max. 70 - 80 m și adâncimi de până la 15-20 m. Trei dintre depresiunile identificate pot fi încadrate în categoria uvalelor, remarcabil fiind Hârtopul Doaghiului. Lapiezurile apar practic pe întreaga suprafață carstificabilă, sunt de dimensiuni mari, dar sunt descoperite în doar mică măsură de sub cuvertura de sol. În perimetrul cercetat nu au fost semnalate câmpuri de lapiezuri tipice.

Endocarstul

Endocarstul este format din 13 cavități naturale care cumulează 839 m dezvoltare și 155,2 m denivelare. Un număr de 9 dintre acestea nu au deschidere naturală accesibilă de la suprafață, ele fiind interceptate de galeriile Minei Farcu.





Peștera 1 din Coasta Oanchii

L=8,5 m; D=2,3 (-1,7;+0,6) m

Cu ocazia construcției drumului minier Ponița - Farcu, la 50 m de podul de peste Valea Șteazelor a fost interceptată o mică cavitate activă, formată dintr-o mică sală, din care la nivelul tavanului se desprinde o galerie strâmtă, parcursă de activ. Ramura descendentă este colmatată cu material căzut de la suprafață.

Peștera 2 din Coasta Oanchii

L = 11 m; D = -5 m

La 20 m amonte de P1, la 25 m altitudine, în același versant stâng al Văii Șteazelor apare o cavitate de tip abri, puternic afectată de procesele de versant. Cavitatea este formată dintr-o sală unică de 2,5/3,5/6 m în care debușează un aven adânc de 5 m.

Poșiștăul de la Holde

Este situat in Hârtopul Doaghiului la o altitudine de 360 m. Cavitatea este formată dintr-un puț unic, escavat parțial în argilă lateritică, care se îngustează sub formă de pâlnie.

Peștera 1 din Mina Farcu

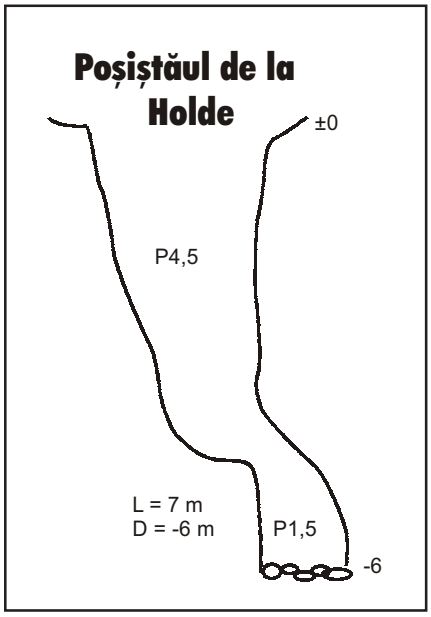
L = 12 m; D = 11(-4; +7) m

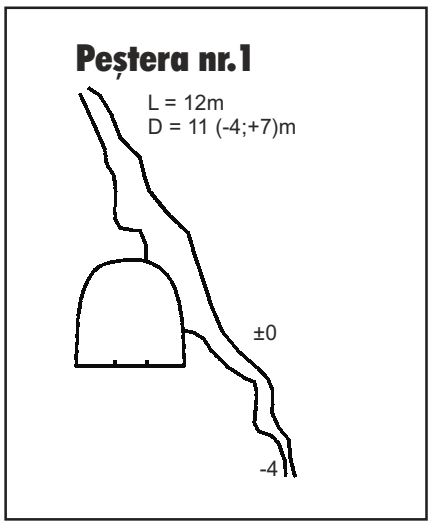
P.1 este este un segment penetrabil dintr-o conductă subverticală strâmtă, formată datorită acțiunii apelor de infiltrație. Cavitatea este situată la 40 m distanță de la intrarea în mina Farcu.

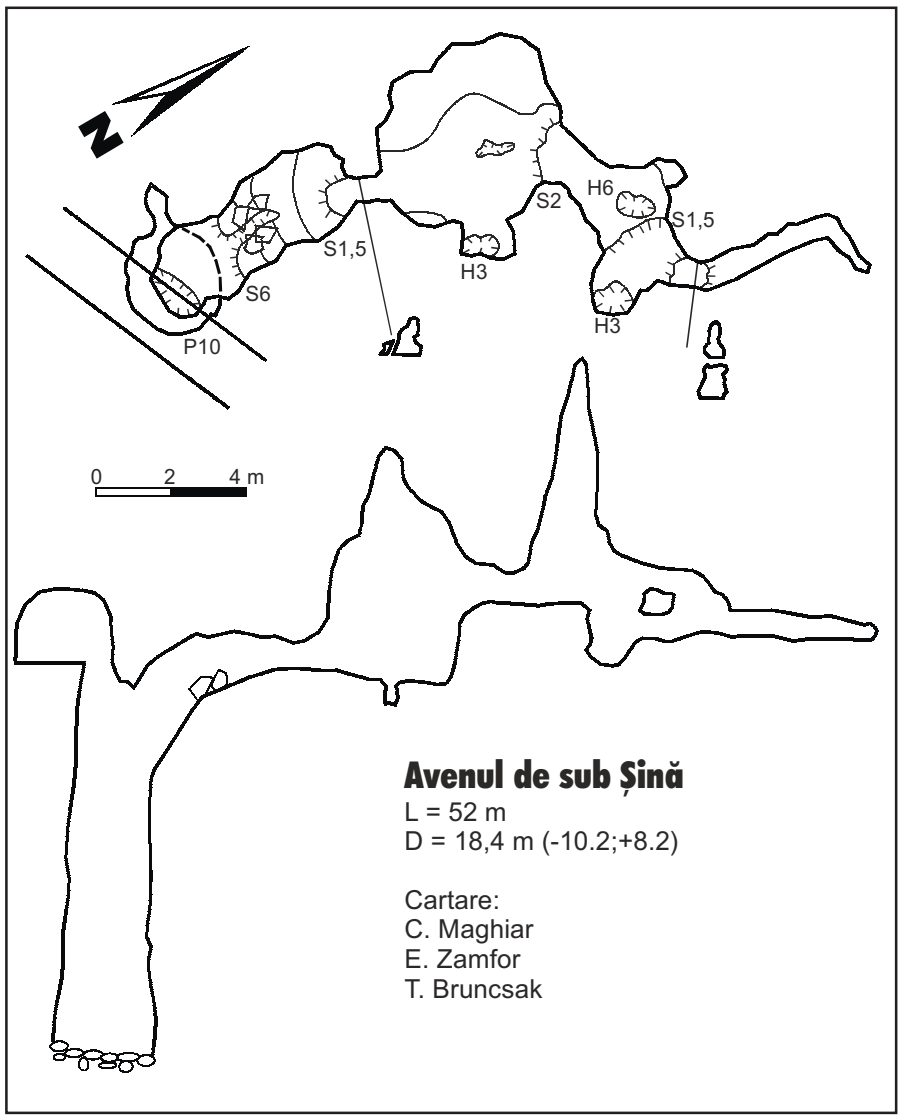
Avenul de sub Șină

L = 52m ; D = 18,4 (-10,2; +8,2) m

Avenul, situat la metrul 175 în podeaua galeriei miniere, debutează cu un P 10,2 având dimensiunile de 1,2/0,8 m, baza puțului fiind colmatată cu steril. La cota







-2 al verticalei se desprinde o ramură ascendentă complexă, care atinge cota de +8,2. Cavitatea se află în conexiune genetică cu Peștera Farcu, reprezentând un sector separat de acesta din urmă datorită colmatajelor.

Peștera Farcu (Peștera cu Cristale)
L=251 m D=16(-8,5;+7,5)m
Peștera Farcu, cea mai importantă cavitate din perimetrul cercetat, se găsește la 195 m de la intrarea în galeria minieră. Accesibilă prin intermediul a 3 deschideri, dintre care una este închisă cu o poartă metalică. Peștera este formată în principiu dintr-o galerie cotită, relativ largă și înaltă, cu secțiuni eterogene, la care se racordează un scurt nivel superior și 5 puțuri închise în fund de sac. Raportat la intrarea principală (nr. 3) spre nord se desfășoară o galerie ascendentă meandrată, relativ strâmtă (1-1,5 m), din care la cota +5 se desprinde nivelul superior. Din acel punct galeria își mărește dimensiunile (3/3,5 m) și după 8 m parcurși devine descendentă. Segmentul final al sectorului nordic are 22,5 m lungime, iar dimensiunea galeriei atinge pe alocuri 5/5 m. Galeriei principale i se racordează 4 laterale descendente, terminate cu puțuri închise în fund de sac (3 la număr) respectiv interceptate de galeria minieră.

Sectorul sudic debutează cu o galerie ușor descendentă care se lărgește progresiv până la 4/4 m, atins în punctul de racord cu nivelul superior. Din acel punct galeria se lărgește și mai mult, atingând 5/10 m în dreptul unei cupole freatice, pentru a se închide brusc după un parcurs de 39 m. Micul nivel superior este format dintr-o galerie ascendentă, lungă de 19 m, care prin intermediul unui puț debușează în sectorul nordic și prezintă în zona mediană o laterală puternic descendentă.

Din punct de vedere morfometric Peștera Farcu are o dezvoltare de 251 m și o denivelare de 16 (-7,5;+8,5) m. Extensia este de 76,5 m, de unde rezultă un coeficient de ramificare egal cu 3,2. Din totalul de galerii 66 m sunt pasaje verticale, valoare care reprezintă 26,2 % din dezvoltare.

Peștera Farcu este o cavitate de tip geodă, fără intrare naturală penetrabilă, care evidențiază doar forme generate de un regim înecat de curgere, neafectate ulterior de remodelarea vadoasă. Cavernamentul s-a format într-o perioadă carstogenetică anterioară în comparație cu cea actuală, în cadrul unui acvifer ale cărui puncte de alimentare și descărcare nu au putut fi identificate. O coborâre bruscă a cotei nivelului de bază local a determinat transferul cavității direct într-un regim fosil, fără trecere prin faza vadoasă.

În momentul descoperirii sale, prin prisma bogăției speleotemelor, Peștera Farcu a fost considerată o adevărată bijuterie, remarcabilă fiind printre altele abundența și mărimea cristalelor de calcit, respectiv existența unor stalactite - macaroană cu lungimi de până la 1,5-2 m. Din nefericire cavitatea a fost aproape complet devastată de mineri, care chiar și în zilele noastre mai oferă spre vânzare „suveniruri" din Peștera Farcu.

Peștera 2 din Mina Farcu
L = 8 m; D = +8 m.
Horn escaladat pe o înălțime de 8 m, de unde devine impenetrabil. Ramura descendentă este colmatată cu steril. Hornul este situat la metrul 10 al galeriei planului înclinat.

Peștera 3 din Mina Farcu (P. de la Troliu)
L = 14 m; D = +11 m
P. 3 este un horn larg, bifurcat la cota +4, având ramura descendentă colmatată cu steril. Este situat la metrul 33 al galeriei planului înclinat.

Peștera 4 din Mina Farcu

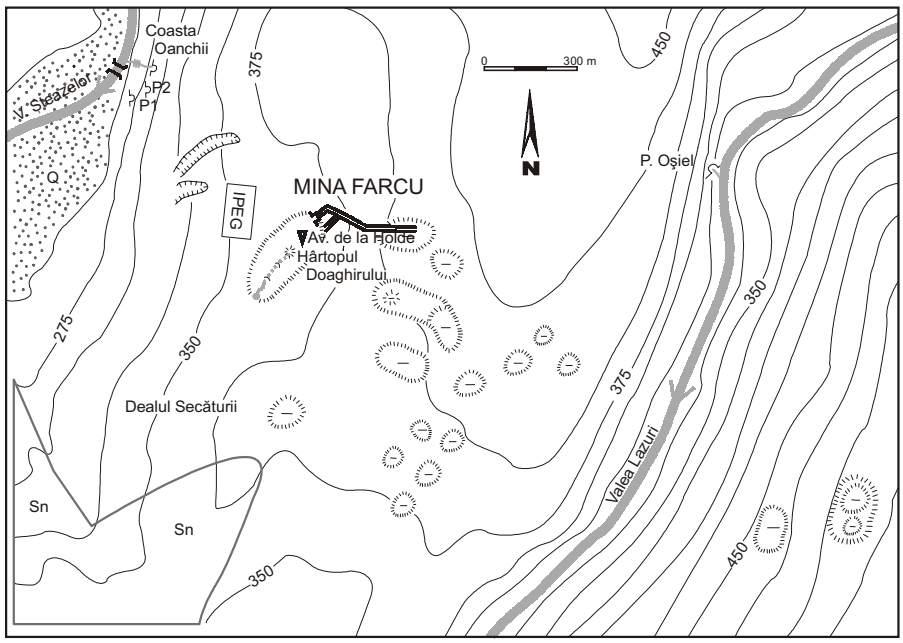
L = 9 m; D = +9 m.

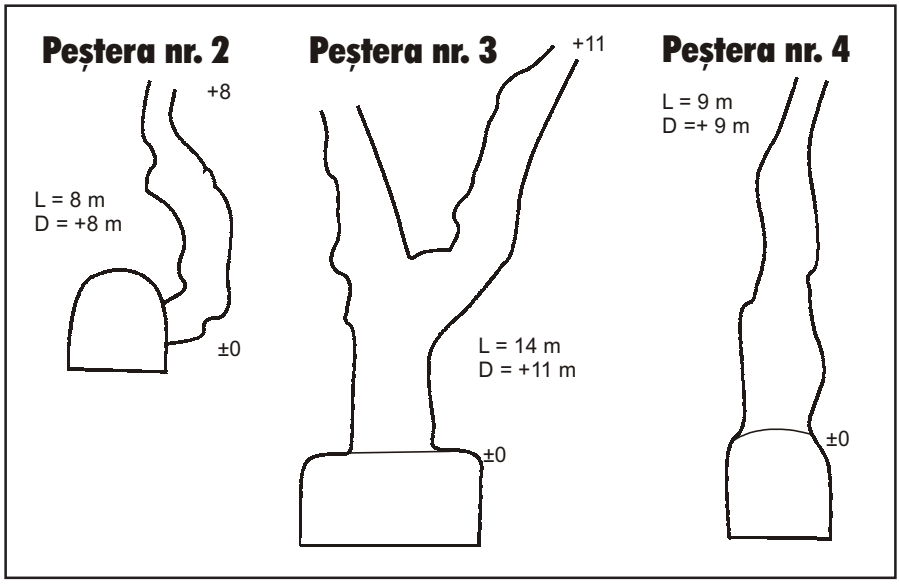
La metrul 38 al aceleiași galerii miniere se găsește un horn cu diametrul de 2 m, accesibil până la cota de +9.

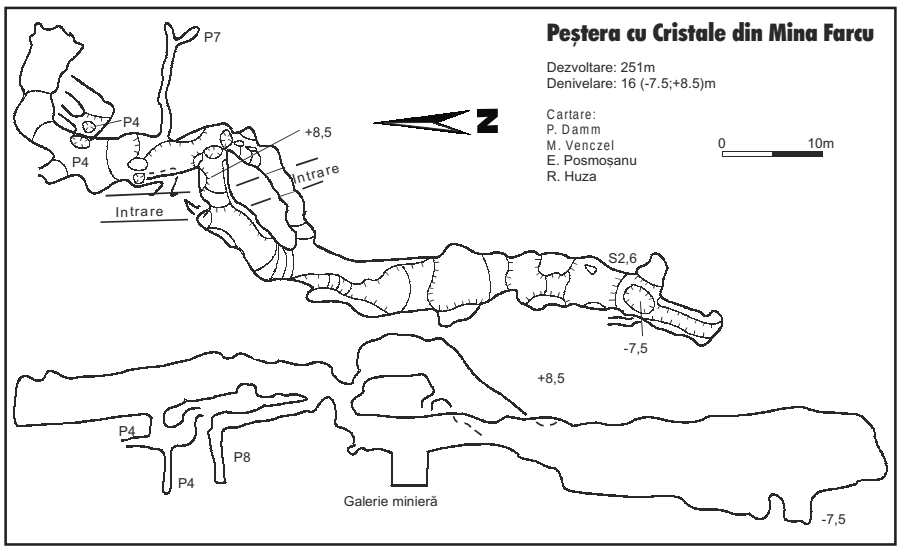
Peștera cu Puț din Mina Farcu (P5)

Peștera a fost interceptată la metrul 47 al galeriei planului înclinat. Sectorul ascendent al peșterii este format dintr-un horn larg, escaladat până la cota +15, de unde continuă mai departe. Sectorul descendent debutează cu un meandru urmat de o galerie largă (în medie 3/5 m), care după 22 m, la cota -7 dă acces la un puț larg, adânc de 40 m. Ultimul segment al galeriei este ascendent, cu podeaua acoperită de blocuri prăbușite, care se termină într-o sală de 5/6 m situată la baza unui horn înalt de 14 m.

Coborârea puțului de 40 m permite accesul la o rețea inferioară activă, parcursă de apele care se pierd în Hârtopul Doaghiului. Puțul are dimensiuni considerabile (6/8 m în medie). La cota -17 m, în peretele puțului se deschide un meandru strâmt, lung de 2 m, care dă acces la un sistem de puțuri paralele, care deși ajung deasupra sifonului terminal, nu oferă posibilități de ocolire a acestuia.







Galeria activă, slab concreționată are o pantă foarte mică și dimensiunile medii de 3,5/1 m. Cursul subteran provine din 2 sifoane impenetrabile, situate practic sub ponorul din Hârtopul Doaghiului, și se pierde în sifonul aval, de asemenea foarte strâmt (0,4/0,8 m). Din galeria activului, prin intermediul unor meandre, se poate ajunge la baza unor hornuri, parțial escaladate până în prezent.

Din punct de vedere morfologic Peștera cu Puț oferă forme caracteristice unei curgeri cu nivel liber. Geneza cavității a fost influențată de coborârea în trepte a punctului de pierdere al apelor din Hârtopul Doaghiului.

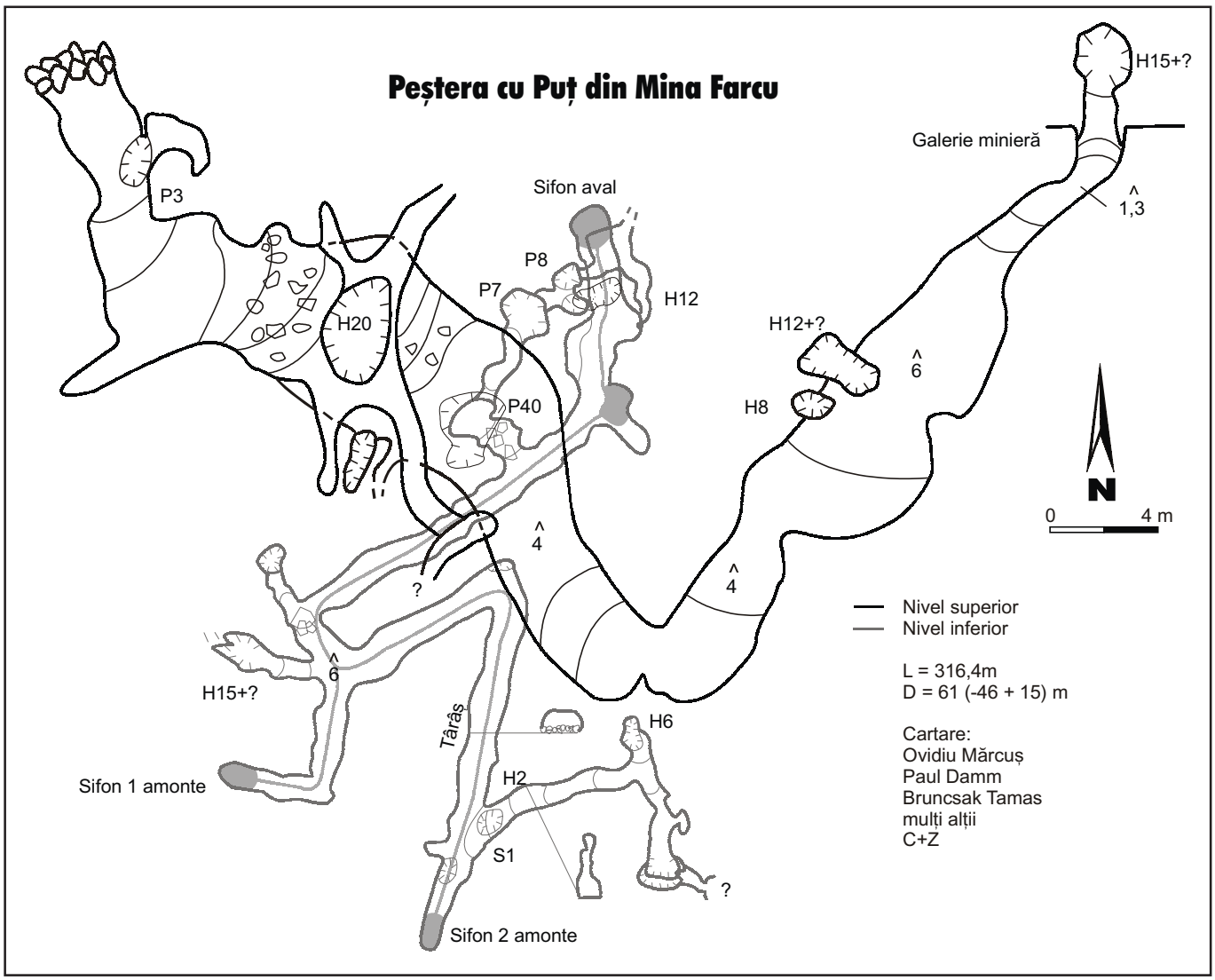
Peștera 6 din Mina Farcu

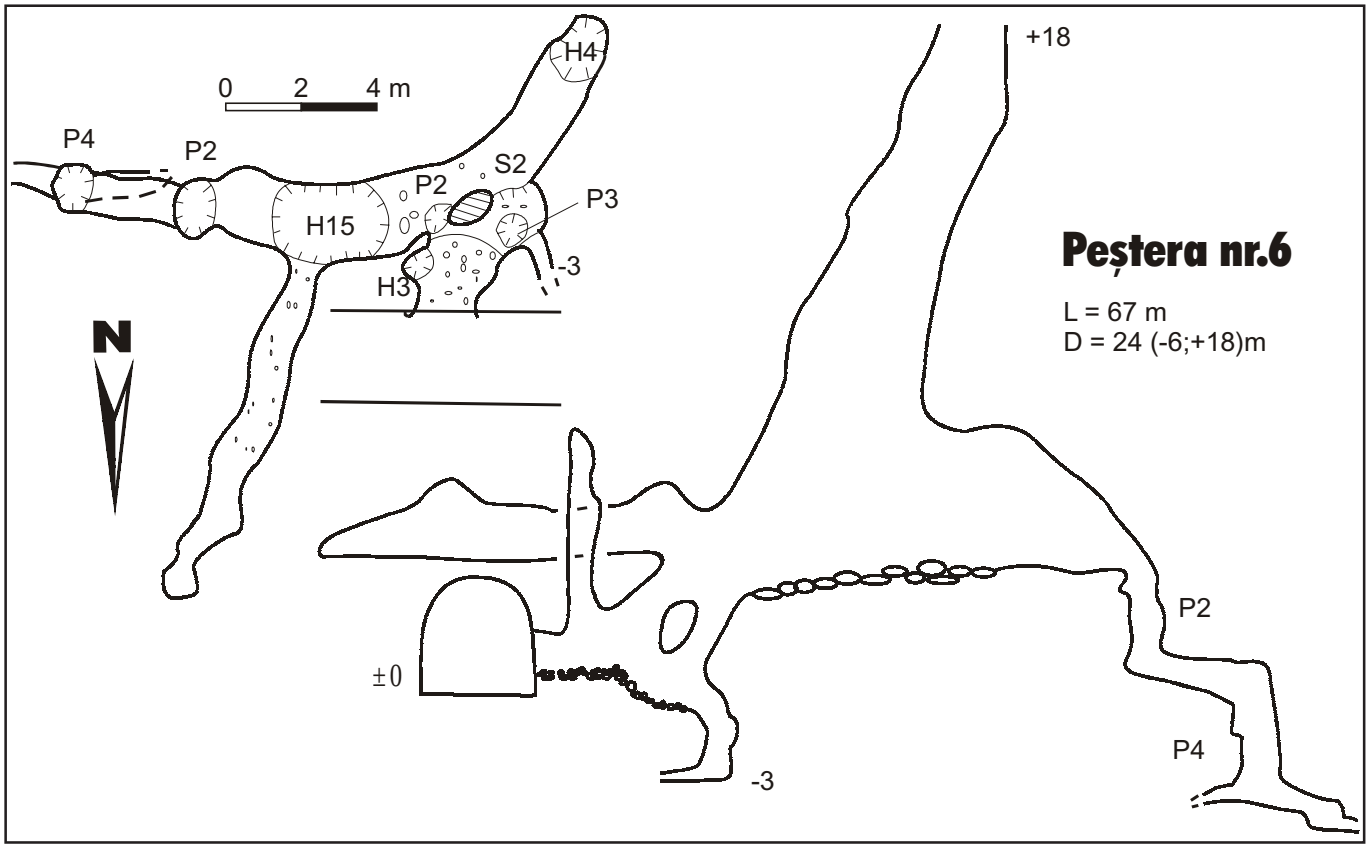
L = 54 m; D = 21(-3; +18) m

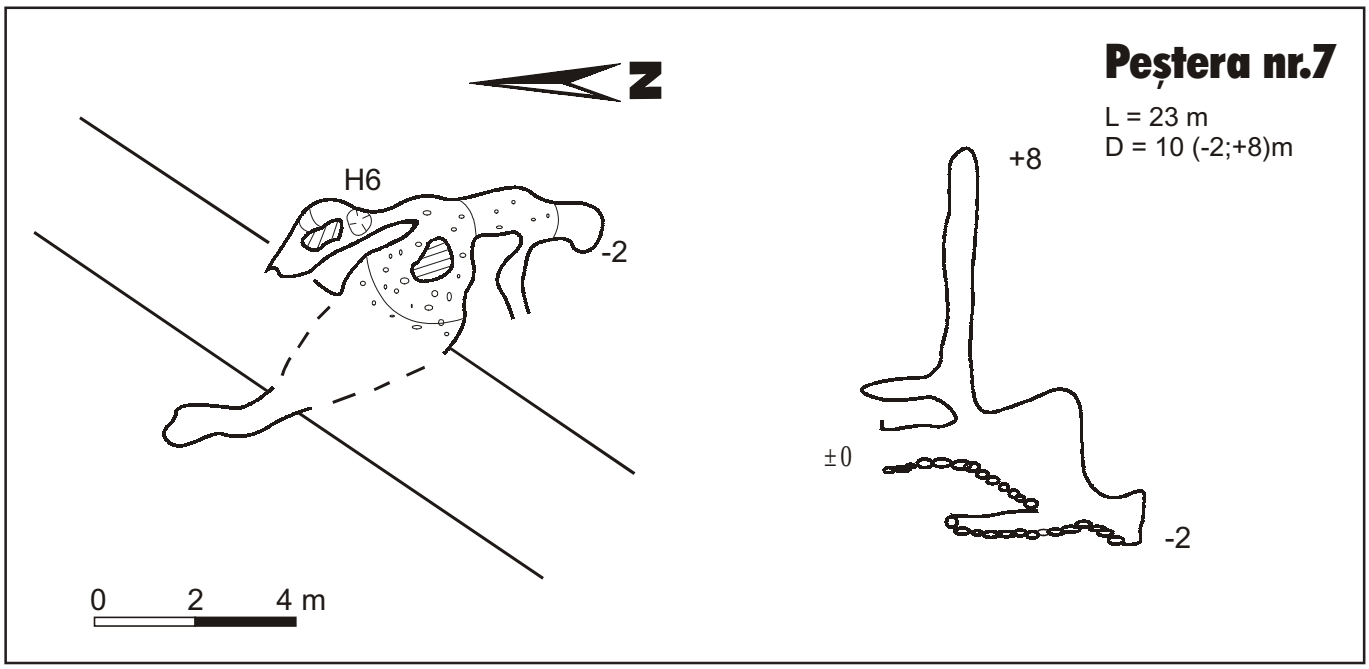
La metrul 123 al galeriei planului înclinat apare o nouă cavitate puternic ascendentă, cu ramura inferioară colmatată cu steril. Peștera debutează cu un sector orizontal care dă acces la un puț de 3 m, urmat de un pasaj impenetrabil. Urcarea unei săritori de 2 m conduce la o galerie cotită, din care se desprind 2 hornuri, urcate pe 4 respectiv 15 m.

Peștera este parcursă de un curs activ cu debit infim care provine din hornul de 15 m și se pierde în pasajul impenetrabil de la -3. Cavitatea oferă elemente de morfologie freatică, afectate ușor de remodelarea vadoasă.

Peștera 7 din Mina Farcu


Peștera cu Puț din Mina Farcu
H15+?
Galerie minieră
1,3
P3
Sifon aval
P8
P7
H12
H20
H12+?
6
P40
H8
N
0
4 m
4
4
Nivel superior
Nivel inferior
L = 316,4m
D = 61 (-46 + 15) m
Cartare:
Ovidiu Mărcuș
Paul Damm
Bruncsak Tamas
mulți alții
C+Z
?
6
H15+?
Târâș
H6
H2
Sifon 1 amonte
S1
?
Sifon 2 amonte


H4
0
2
4 m
P4
P2
S2
P2
P3
H15
-3
H3
N
+18
Peștera nr.6
L = 67 m
D = 24 (-6;+18)m
P2
±0
P4
-3



L = 23 m; D = 10 (-2;+8) m
La 10 m distanță față de Peștera 5 se găsește o cavitate formată în regim freatic, aflată în conexiune genetică cu precedenta. Peștera este formată dintr-o galerie descendentă, la care se racordează un mic nivel superior și un horn circular înalt de 6 m. La cota -2 apar helictite din aragonit.

Peștera din Oșiel
L = 58 m; D = +8 m
Peștera din Oșiel (Rusu,1988) este situată în versantul drept al Văii Lazuri, la 2,2 km amonte de capătul satului Lazuri. Intrarea de 1 / 2 m, situată la baza unui abrupt, dă acces la o galerie unică, meandrată, care se termină după 47 m la cota +1 în dreptul unei prăbușiri.

Concluzii

Zona Farcu pe o suprafață redusă de teren, doar 4,5 kmp, prezintă o varietate a formelor exo- și endocarstice.

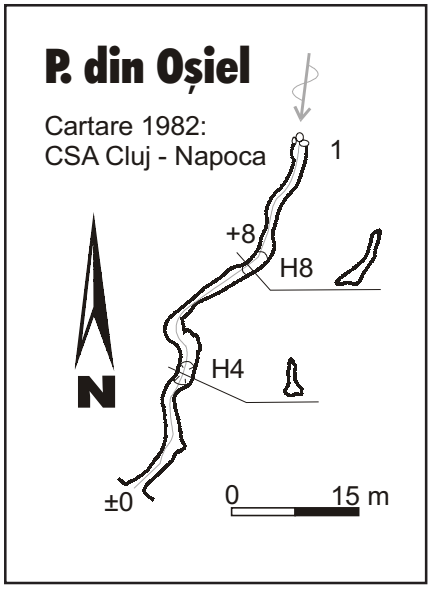
Dolinele și uvalele, deși au o densitate mai mică în comparație cu alte regiuni ale masivului, sunt de mari dimensiuni, versanții fiind adesea acoperiți de o pătură de sol propice agriculturii. Lapiezurile sunt omniprezente, dar în marea majoritate sunt aproape complet acoperite de pătura de alterări.

Dintre cele 13 peșteri inventariate care cumulează 839 m dezvoltare și 155,2 m denivelare, doar 4 au intrări naturale penetrabile, restul fiind interceptate accidental de către galeriile Minei Farcu. Peșterile s-au format în cadrul a două perioade de carstificare distincte: Pleistocen inferior pentru Peștera Farcu, Avenul de sub Șină și peșterile 5-6 din Mina Farcu dezvoltate predominant pe orizontală, în cadrul unui regim înecat de curgere, respectiv Pleistocen mediu - Holocen pentru restul cavităților cu dezvoltare preponderent pe verticală. ■

Bibliografie

Ionescu G., Ionescu C. (1991): *Considerations on the morphology and genesis of the Jurasic paleokarst in Farcu Hill area (Southern Pădurea Craiului Mountains, Romania)*, Theoretical and Applied Karstology, vol 4, pp. 33-40.

Rusu T. (1988): *Carstul din Munții Pădurea Craiului*, ed. Dacia, Cluj.



Mohelca
peșteră sau altar?

Timur V. CHIS, Andrei MICHNEA • „Montana" Baia Mare

Mohelca este o movilă naturală sub formă de piramidă, aflată în lunca Tisei, în Crăciunești, Maramureș. Deși prin însăși forma și amplasamentul ei această movilă este deosebită, semnele de întrebare le ridică geneza unei mici peșteri aflată în interiorul ei.

Din punct de vedere geologic movila este un rest din vechea terasă, format în Cuaternar prin eroziune fluviatilă și alcătuit dintr-un conglomerat de terasă cu elemente de dimensiuni mari și mici de gresie, marne, cuarț, calcar etc. cimentate printr-un liant magno-argilos. Numele de „Mohelca" vine din limba ucraineană, ucrainenii fiind populație majoritară în zonă și este un diminutiv al termenului de „mohela", care înseamnă mormânt, denumire datorată probabil formei ei.

Movila are lungimea de aproximativ 70 m, lățimea de 40 m, iar înălțimea de 12-15 m. La mijlocul versantului estic, la o înălțime de 4 m se află intrarea în Peștera Mohelca. Peștera este o cavitate mică, descendentă (dezvoltare 11,7 m, denivelare -3,3 m). Cartată în 1997 de Clubul de Speologie „Emil Racoviță" din București, ea a fost recartată în 1999 de Clubul de Speologie „Montana" din Baia Mare.

Galeria de acces în peșteră este scundă, după o distanță de 9 m ajungându-se la baza unui mic lac unde înălțimea peșterii este de 1 m, zonă ce permite staționarea a 3-4 persoane pe marginea lacului.

Se presupune ca această peșteră a fost creată de apele Tisei care pătrunzând în baza pietrișurilor de terasă slab consolidate a spălat liantul nisipos, creând o peșteră cu geneză fluviatilă, formată prin levigare, o geneză probabil unică între peșterile din România.

O altă teorie susține că această peșteră a fost săpată manual, un argument fiind faptul că pietrișul scos din peșteră a fost depozitat la baza intrării, formând un mic platou circular. Movila are peste tot o pantă de 25-35%, doar în fața intrării în peșteră existând o întrerupere a pantei, formată din acest platou. Amplasarea peșterii la răsărit și panta descendentă a peșterii permite pătrunderea razelor solare dimineața până în oglinda lacului.

La săpăturile arheologice efectuate în anul 1972 în această zonă, la circa 100 m de movilă s-au descoperit locuințe din secolul I-IV atestând continuitatea prezenței umane în această zonă. Dacă se ia în considerare amplasarea intrării (est) în peșteră, platoul din fața peșterii, la panta descendentă care permite pătrunderea razelor solare până în oglinda lacului, se poate presupune că peștera din această movilă ar fi fost construită pentru a servi la unele ritualuri, fiind probabil un loc sacru.

Ambele teorii cu privire la formarea acestei peșteri au argumentele lor. Indiferent care ar fi adevărul și deși nesemnificativă prin dimensiuni în comparație cu alte peșteri din țară, ea se remarcă prin ciudățenia amplasării ei și prin felul în care reunește în interiorul ei apa și soarele. Din păcate, momentan peștera este colmatată în zona ei mediană.

Prin singurătatea ei, movila Mohelca, probabil unică în România și prin forma de piramidă reprezintă o atracție turistică pentru cei care vizitează zona. ■

Bibliografie

Bereș I., Istvan D., Pop I. – 2000 „Inventarul obiectivelor turistice naturale din zona periurbană a municipiului Sighetu Marmatiei", Clubul de Speologie Montana Baia Mare, Muzeul Maramureșului Sighetu Marmației, DTSJ Maramureș

Radu Popa, Radu Harhoiu – 1989 „Mărturii arheologice din Maramureș aparținând mileniului I e.n.", SCIVA, tonul 40, nr. 3, București, pg. 249-272

*** Arhiva Clubului de Speologie „Montana" Baia Mare

*** Arhiva Muzeului Maramureșului, Muzeul de Științele Naturii

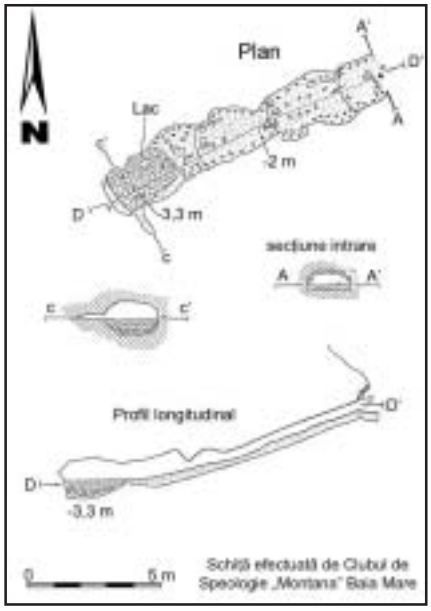


Foto Timur V. Chis

Peștera-aven
Ponorul de sub Gurguiata

Robert ZÖLD, Doru TRIPON • „Speo 3D" Oradea

Peștera - Aven Ponorul de sub Gurguiata este situată în partea de nord a Munților Pădurea Craiului, la debușeul văii dolinare Pusta Călățea – Fâșca în perimetrul depresionar Fâșca. Cavitatea se deschide baza unui mic perete, situat în fundul ultimei doline de pe parcursul văii, în calcare Neocomian - Apțian inferioare aparținătoare unității de Bihor (Bordea et. al. 1986).

Ponorul de sub Gurguiata este cunoscut în literatura de specialitate datorită atribuirii de către Rusu (1988) a rolului de cel mai vechi ponor decelabil al văii Mnierei respectiv a unei presupuse conexiuni genetice cu P. Igrița.

Primele decolmatări la actuala intrare au fost efectuate de către Paul Damm și Eva Damm („Z" Oradea) între 1990-1992, lucrări care au condus la conturarea unei galerii la baza peretelui. Începând cu anul 2001 cercetările au fost reluate de către Robert Zöld și Doru Tripon. În urma a numeroase ture de decolmatare-derocare în timpul cărora s-au extras peste 3 mc de material detritic, la cota -3 s-a reușit pătrunderea în golul subteran.

Descriere

Accesul în cavitate se face prin intermediul unui aven de 10 m, format din mai multe trepte succesive, care își reduc diametrul de la 2 m în partea superioară la 0,6 în cea inferioară. Segmentul vertical debușează într-o scurtă galerie orizontală relativ joasă, care interceptează galeria parcursă de activul principal, accesibil spre amonte doar 4 m. Spre aval peștera se prezintă sub forma unei galerii unice, parcursă de cursul subteran, care recepționează mai mulți afluenți cu caracter temporar. Dimensiunile galeriei sunt în general foarte reduse (0,5-1,5 / 0,3-0,8 m) cu excepția a 3 săli, dezvoltate pe o diaclază, care ating înălțimea de 3; 5 și 8 m.

Aval de săli profilul transversal al galeriei se modifică, devenind un laminor foarte scund, care se poate parcurge printr-un târâș dur, aparent fără perspective, până la o nouă sală, situată la -13,5, care reprezintă și terminusul actual al cavității. Debitul activului nu prezintă variații semnificative în jurul valorii medii de 0,5 l/s nici măcar în perioada precipitațiilor abundente. Direcția de evoluție a peșterii este paralelă cu cea a văii dolinare Pusta - Fâșca.

Considerații morfologice și genetice

Peștera s-a format sub influența apelor care se pierd în Ponorul de sub Gurguiata. Acestea se organizează pe versantul sudic al vârfului Gurguiata (532 m alt.), pe un petec de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri Pleistocene. După un parcurs subaerian de cca. 300 m, la contactul cu calcarele cretacice acesta se subteranizează, punctul fiind marcat de câteva sorburi situate în apropierea treptei antitetice.

Apreciem că peștera s-a format în regim de curgere cu nivel liber, fapt întărit de prezența unor muchii tăioase, a teraselor și a tavanului plan - orizontal. Formele de precipitare sunt aproape inexistente, peștera aflându-se într-o fază primară a evoluției.

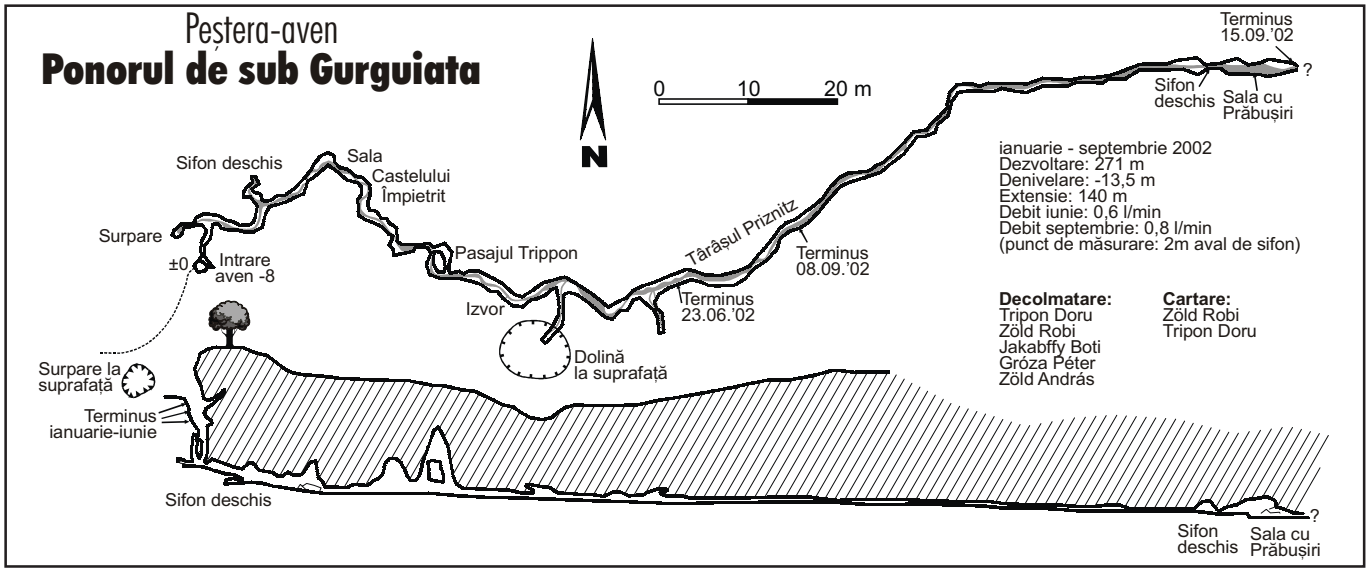
În ceea ce privește evoluția, Rusu (1988) atribuie peșterii rolul de insurgență încă de la sfârșitul Pliocenului, ca etapă intermediară în procesul de captare al văii Mnierei spre depresiunea Vadului. Atât contextul local – orientarea treptei antitetice opus direcției primordiale de curgere a Mnierei, faptul că apele ponorului se organizează pe depozite detritice Pliocene (Damm, 1998, pag. 67) – cât și morfologia peșterii vin să infirme această ipoteză. ■

Bibliografie

Bordea S., Bordea J., Mantea Gh., Costea C. 1986. *Harta geologică a României, Foaia Zece Hotare*, ed. IGG București

Damm P. 1998. *Studiu complex al carstului din zona Aștileu - Pusta Călățea*. - Nymphaea, XXVI, pp 13 - 124, Oradea

Rusu T. 1988. Carstul din Munții Pădurea Craiului, ed. Dacia, 254 p. Cluj Napoca



Franța
Haute-Savoie

O echipa de patru speologi francezi au readus sistemul Mirolda-Lucien Bouclier pe primul loc în topul peșterilor cu cea mai mare denivelare, atingînd cota -1733 m.

După o tură de 84 de ore cei patru speologi au reușit să bată recordul de -1710 m deținut de Voronja, Georgia (Speomond 6).

Cei patru și-au început aventura în luna ianuarie 2003 după ce buletinul meteo a anunțat un val de frig pentru săptămîna ce urma, lucru ce micșora șansele apariției unei viituri. „Eram desigur excitat de faptul că eram primul care pătrundea în acele locuri, dar și stresat de ceea ce ar fi presupus un eventual accident", declara Michel Philips cel ce a plonjat și depășit sifonul terminal și care folosise în această tură de la rachete de zăpadă la labe de scafandru. După sifonul lung de 10 m și adînc de -4 m urmează o mică galerie care după cîțiva metri debușează într-o conductă forțată de 5-6 m diametru. Cîteva sute de metri aval înaintarea este oprită de un nou sifon, situat probabil foarte aproape de nivelul de bază.

În același aven, a cărui intrare este situată la 1880 m altitudine, Daniel Colliard, coordonatorul expediției, atingea în 1998 adîncimea de -1610 m, stabilind, la vremea respectivă, un nou record mondial de denivelare (vezi Speomond 3). După părerea lui se poate atinge denivelarea de -1800 m.

Foto Ionuț Lațcu

Arbas

Foto Ionuț Lațcu

Prin existența schimbului biguvernamental între România și Franța, Federația Română de Speologie a reușit să obțină pentru anul 2003 patru locuri la Stagiul Internațional Salvaspeo organizat în Masivul Arbas, în perioada 01 - 09 noiembrie. Cei patru speologi participanți la acest stagiu au fost selectați în urma recomandărilor primite la finele Școlii Naționale Salvaspeo, Căput 2003: Ecaterina Zamfor („Cristal" Oradea), Adrian Polereczky („Omega" Cluj), Vadim Bondar („Focul Viu" București) și Ionuț Lațcu („Cristal" Oradea). De remarcat că Ecaterina Zamfor a fost singura fată prezentă la acest stagiu.

Programul stagiului

Sâmbătă, 1 noiembrie

După o călătorie care a durat 2 zile, am ajus la locul desfășurării stagiului, în Masivul Arbas situat în sudul Franței. Odată rezolvate problemele organizatorice, seara de sâmbătă a fost rezervată prezentării zonei în care ne aflam, a cadrelor și a programului zilnic al stagiului. Erau prezenți un număr de 19 speologi stagiari, din diferite zone: Mexic (3 pers), Croația (3 pers), Slovenia (6 pers), Polonia (3 pers) și România (4 pers). Aplicațiile tehnice se vor desfășura în sistemul Felix-Trombe, unul dintre cele mai mari sisteme subterane din Franța, totalizând 104 km de galerii, 43 intrări și o denivelare de - 990 m.

Duminică, 2 noiembrie

Prezentarea echipamentului și a tehnicilor salvaspeo s-a desfășurat la exterior, la o faleză situată într-o fostă carieră de calcar. Au fost prezentate și exersate, în echipe de 3 - 4 persoane, următoarele tehnici: repartitorul de sarcină, palanul, tiroliana, sistemul Z, balansierul. S-au efectuat treceri din balansier în balansier și din balansier în tiroliană.

Seara a avut loc o prezentare a departamentului scufundări din cadrul Speleo Secours Francais, care a cuprins tipurile de accidente post-sifon, prezentarea tărgii folosite în salvările post-sifon. Targa este unică în lume în momentul de față, fiind rodul a mai multor ani de muncă și experiență. Este compusă din mai multe segmente, care sunt împărțite în 25 de banane. Greutatea totală a tărgii este de 80 kg, ea putând fi folosită în sifoane largi, cunoscute dinainte. Prețul întregului echipament folosit la salvările post-sifon este de 30.000 euro, care include targa și echipamentul pentru cei patru scafandrii însoțitori.

Luni, 3 noiembrie

Ziua de lucru a început cu evaluarea zilei precedente,

Foto Ionuț Lațcu

punându-se accent pe greșelile de echipare și de parcurs întâlnite la faleză. Au fost organizate două echipe, care urmau să lucreze în două cavități diferite (echipa 1 - Slovenia, Croația - Peștera Heretiques, -66 m; echipa 2 - Polonia, Mexic, România - Peștera Indomptables, -83 m). Echipa mexicană a echipat zona de intrare și un P6, echipa română, P 30 și P 22, iar cea poloneză, P 22. Accidentatul a fost evacuat din Sala Mare a peșterii, pe o porțiune orizontală cu pasaje strâmte cca 100 m. Pe succesiunea de puțuri au fost echipate, de jos în sus: balansier și palan; balansier cu deviere umană; balansier cu deviere largabilă; balansier cu deviere umană; palan cu deviere umană și deviere largabilă.

Evacuarea a început în jurul orelor 14.30, accidentatul ajungând la exterior, prin Peștera Indomptables, în jurul orelor 19.00, cu trei ore mai repede decât timpul estimat de francezi. După ce targa a trecut de atelierele echipate de noi, ne-am întors pentru a dezechipa porțiunea finală a peșterii, părăsind cavitatea prin Peștera Heretiques în jurul orelor 20.00.

Vineri, 7 noiembrie

Dupa ziua grea de ieri, a urmat o nouă zi de repaus. A fost realizată evaluarea zilei precedente, șefii de echipă prezentând atelierele realizate de fiecare echipă în parte. Problemele de natură tehnică nu au fost foarte multe, evacuarea decurgând în bune condiții.

Ziua a fost continuată cu prezentarea tehnicilor de dezobstrucție folosite în salvările subterane de către Speleo Secours Francais. Utilizarea explozibilului în dezobstrucțiile de peșteră este reglementată prin lege și este realizată în colaborare cu jandarmeria. Au fost prezentate, în teorie, principalele tehnici utilizate, echipamentul tehnic folosit.

După amiaza s-a organizat o ieșire la o faleză din apropiere, unde au fost exersate tehnicile prezentate dimineața. Au fost utilizate: cordon exploziv, de diferite mărimi și diametre, detonate de la distanță; rezultatul este foarte bun, în schimb zgomotul este puternic și gazele emanate sunt în cantitate mare. Capsele Hilti, acționate cu detonatorul de la o baterie de 4,5 V, eliminând astfel riscul de a fi răniți de schijele rezultate de la corpul capselor. S-au utilizat diferite mașini de găurit: Ryobi pe benzină, Hilti pe acumulatori și Hilti pe curent (de la generator).

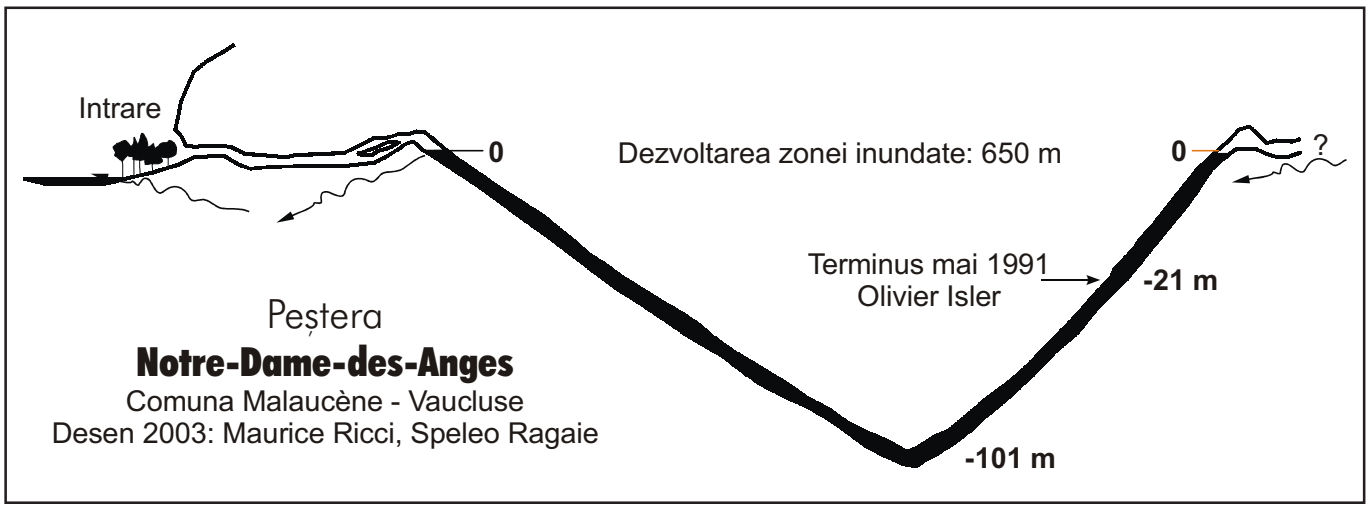
Seara a fost prezentat exercițiul regional salvaspeo care urma să înceapă în decursul zilei de sâmbătă și la care urmau să participe peste 100 persoane (speologi, jandarmi, pompieri, nespeologi) și implicarea stagiarilor prezenți la Stagiul Internațional Salvaspeo.

Sâmbătă, 8 noiembrie

Operațiunea fictivă de salvare desfășurată în sistemul Felix-Trombe a început în jurul orelor 8.00. După micul dejun, stagiarii au completat fișele de înscriere primite de la Postul de Comandă. În zonă au început să sosească mașini ale pompierilor, jandarmeriei și speologilor. Au fost instalate corturi de campanie și au fost pregătite echipele pentru subteran. Evacuarea tărgii urma să se facă prin Peștera Duplessis, de la cota -310 m, pe o succesiune de puțuri, alternate cu spații strâmte, ce urmau să fie lărgite de către echipele de dezobstrucție. În subteran urmau să activeze 15 echipe, formate din tehnicieni, șefi de echipă, artificieri, medici, fiind instalate 8 sisteme de comunicație Nicola.

Echipa internațională (stagiarii) a pătruns în cavitate în jurul orei 10.00 având ca misiune evacuarea tărgii pe porțiunea orizontală a peșterii, cu meandre și spații înguste, până la baza P 93. Peștera Duplessis este o peșteră complexă, cu spații largi, dar și înguste, meandre, curs de apă, săritori pozitive. În porțiunea inferioară a peșterii era prezentă o rocă dolomitică foarte fragilă, unde era aproape imposibil de plantat spituri. Astfel, capul de put pentru P 93 îl constituia o bară metalică „înțepenită" între pereți și care era dublată cu 2 spituri, iar pe parcurs era montată o singură fracționare dublă. Evacuarea tărgii a început la orele 17.00, fiind transportată pe porțiunea meandrată de către echipa internațională, până la baza P 93, unde victima a fost instalată într-un punct cald. Echipa noastră a părăsit cavitatea prin Peștera Pont de Gerbaut, echipele SSF urmând să continue evacuarea victimei de la P 93 până la exterior. Din păcate, acest exercitiu s-a transformat într-o salvare reală, deoarece în timpul echipării peșterii, la cota de -50 m, un

Foto Ionuț Lațcu



pompier cade de la trei metri și suferă o fractură deschisă la piciorul drept. I se acordă îngrijiri medicale de către doctorul aflat în cavitate și este evacuat prin Peștera Duplessis. Accidentatul ajunge la suprafață în jurul orelor 3.00, operațiunea de salvare finalizându-se la orele 7.00, când ultimul speolog părăsește cavitatea.

În timpul desfășurării operațiunii de salvare am avut ocazia să observăm în Punctul de Comandă, gestionarea întregii operațiuni cu evoluția echipelor, completarea diagramelor, organizarea echipelor în teren. La acest exercitiu au participat 150 persoane (tehnicieni și șefi de echipă, artificieri, pompieri, medici, jandarmi, stagiarii de la Stagiul International etc.), implicate în diferite misiuni: transportul tărgii, echipări salvaspeo, dezobstrucție, misiuni de exterior, transmitere de mesaje, transportul speologilor de la Punctul de Comandă la peșteră etc.

Duminică, 9 noiembrie

După finalizarea operațiunii de evacuare, a urmat evaluarea operațiunii de salvare, realizată în prezența oficialităților locale (reprezentanți ai prefecturii, pompierilor, jandarmeriei). A fost prezentată desfășurarea operațiunii de salvare, misiunile diferitelor echipe implicate în operațiune și rezultatele exercițiului.

După-amiaza, fiind ultima zi de stagiu, s-a realizat evaluarea finală a stagiului, cu părțile bune și cele rele pe care le-a avut. Închiderea oficială a stagiului internațional a fost urmată de seara socială. Spre România urma să plecăm luni dimineața, după o binemeritată noapte de odihnă.

Dordogne

Peștera Lascaux, renumită pentru picturile rupestre vechi de 15.000 de ani, este în pericol datorită unor ciuperci apărute în urmă cu doi ani. Se pare că acestea au fost introduse în peșteră de muncitorii ce lucrau la renovarea sistemului de climatizare.

Descoperită în 1940 a fost închisă publicului din 1963, ca urmare a apariției pe pereți a unor alge verzi. Din 1983 o copie fidelă a fost deschisă publicului la 200 m distanță.

Pirinei

Pentru a se face cunoscut și pentru a strînge fonduri, un club francez de speologie nou înființat și-a propus să zboare cu mongolfierul (balon cu aer cald) în sala Verna din avenul Pierre Saint-Martin. Nu numai că și-au propus dar au și reușit să „zboare sub pământ" în mai 2003, mulțumită și ajutorului acordat de un regiment de geniu al armatei franceze. Pentru ca spectacolul să fie complet sala a fost luminată cu 20.000 W, ceea ce a însemnat transportul a două tone de material la fața locului. Sala Verna are 260 m lungime, 250 lățime și 180 m înălțime, adică un volum de 4.100.000 mc.

Vaucluse

În 11-12 ianuarie 2003, condițiile meteo „extreme" pentru regiunea Vaucluse (temperatura -9°C, frig constant de câteva zile), au permis scafandrului speolog Sylvain Redoutey să stabilească un nou record de trecere a unui sifon, în peștera Notre-Dame des Anges. Acesta a trecut un sifon lung de 650 m, cu o profunzime maximă de -101 m, fapt care reprezintă un nou record mondial în materie de scufundări speologice. Galeria continuă cu un râu subteran care nu a mai fost explorat.

Scufundarea s-a făcut cu amestecuri de gaze de tip Nitrox și Trimix. Au fost folosite două dispozitive de reciclare a gazelor, 20 de butelii de 25 l, butelii de 2 și 4 l pentru decompresie. Trecerea sifonului într-un sens a durat 3 ore și 11 minute, iar totalul timpului de scufundare a fost de 8 ore și 53 de min. Timpul de decompresie de la -50 de metri până la exterior a fost de 4 ore și 30 de minute. Consumul total de gaze a fost de 5720 l, din care: 2300 l de Trimix, 3095 l de Nitrox și 325 l de Oxigen.

Pentru buna desfășurare a scufundării echipa de asistență a fost formată din: 5 scafandrii speologi, 9 speologi și 3 persoane pentru supraveghere video (scufundarea a fost supravegheată video până la cota -50 m).

Slovenia
Ceki 2

La sfîrșitul anului 2002 speologii sloveni au continuat explorările în avenul Ceki 2, masivul Kanin-Rombon, atingînd cota -1533 m, dezvoltarea fiind de 5.061 m. Cu această adîncime Ceki 2 se clasează acum pe locul șase în topul denivelărilor. Înaintarea speologilor a fost oprită de un sifon deasupra căruia a fost parțial escaladat un horn, pe o înălțime de 30 m.

Ungaria

În Budapesta, cu ocazia aniversării a 100 ani de la descoperirea peșterii Pál-völgyi, va avea loc o conferință internațională pe teme hidrotermale. Conferință se va desfășura în perioada 21-24 iunie 2004, iar în perioada 25-27 iunie, în aceeași locație vor avea loc „Zilele peșterii", unde se vor organiza ture în peșterile hidrotermale din apropiere. Există și posibilitatea de a face scufundări în unele pasaje din peștera Molnár János.

China

În ultimele zile ale expediției Guizhou 2003, speologii francezi au identificat, explorat și cartat un nou aven, Bayudong – Ploaia Albă – cu denivelarea de 560 m, al treilea ca adîncime în China. Dar ceea ce e într-adevăr remarcabil este puțul de 424, puțul cu cea mai mare verticală absolută din lume! Puțul a fost denumit Christinette, după numele unei regretate speoloage franceze.

Acest record este încununarea unei fructuoase expediții, în care s-a descoperit cea mai mare rețea subterană din China, 54 km dezvoltare, din care 50 km descoperiți și cartați în premieră.

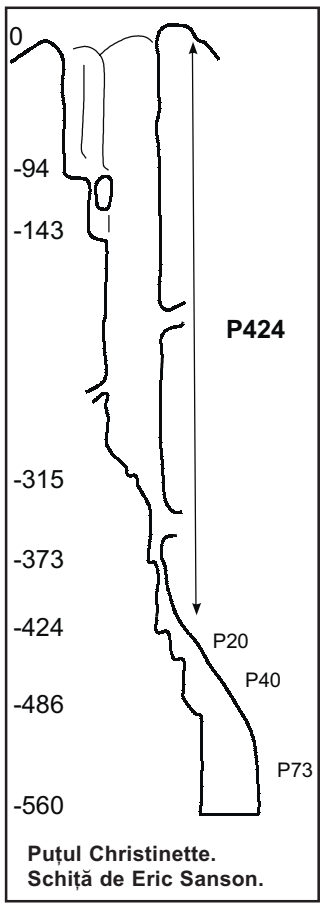
Slovenia

În perioada 21-24 iunie 2004 va avea loc în zona Postojna a 12-a Școală Carstologică Internațională. Această școală se organizează încă din 1993, sub numele de „Classic Karst" în zona Postojna, datorită remarcabilei diversități a fenomenului carstic, a tradiției în cercetarea carstului și, de asemenea, accesului ușor.

Fiecare școală are o tematică de dezbatere, toate subiectele legate de carst fiind în vizor:
1993 - Carstul clasic
1994 - Poliile carstice
1995 - Dolinele
1996 - Avenele
1997 - Sistemele carstice
1998 - Carstul alpin
1999 - Peșteri prăbușite
2000 - Dolinele de prăbușire
2001 - Carstul de contact
2002 - Tipuri de carst
2003 - Terminologia carstică

Subiectul pentru anul 2004 este dedicat metodelor de datare și determinare a vîrstei sedimentelor speleale, care înregistrează evenimente legate de geneza peșterilor. Metodele de datare, avantajele, deficiențele sînt principalele subiecte. De asemenea, vor fi dezbătute și alte subiecte și vor fi organizate excursii tematice. Sînt invitați să participe carstologi, experți, tineri cercetători, studenți și toți cei interesați, inclusiv speologi amatori. Programul și metodele de lucru se bazează pe lectori invitați, cursuri tematice, prezentări de postere, muncă de teren.

Taxa de participare este de 12.000 SIT (50 Euro). Studenții beneficiază de gratuitate (dacă atașează confirmarea de școlarizare). Limba oficială a întrunirii este engleza.



Puțul Christinette. Schiță de Eric Sanson.

Moldova

Peștera „Emil Racoviță" – a treia ca lungime, între peșterile de gips ale lumii

Scurt istoric

1959 – apare în urma unei explozii în cariera de gips din satul Criva, raionul Briceni, Republica Moldova.

1969, august – prima încercare de a pătrunde în peșteră.

1977 – primele cercetări științifice (Institutul Pedagogic din Tiraspol, sectorul de geografie.

1978-1980 – prin continuarea cercetărilor se cartografiază 60 de km de subteran.

1991, noiembrie 28 – Hotărârea Guvernului R. Moldova nr. 664 „Cu privire la protecția de către stat a peșterii carstice din preajma satului Criva, raionul Briceni".

1992 – La inițiativa și sub patronajul Institutului Național de Ecologie din Moldova, în colaborare cu I.S.E.R. București și cu specialiști din Franța și Belgia s-au demarat cercetări științifice complexe privind aspectele geologice, ecologice, biologice și balneologice ale peșterii.

1996, ianuarie 16 – organizarea mesei rotunde cu tema „Peștera Emil Racoviță: probleme și perspective", cu participarea speologilor din Moldova și din România, a factorilor de decizie și a ONG-urilor de mediu din republică.

În prezent este scoasă din circuitul turistic prin obturarea căilor de acces în subteran și prin lipsa oricăror măsuri de conservare și de revalorificare a sa exclusiv în scopuri turistice și științifice.

În perspectivă se află în atenția revistei „Natura" și a Agenției Naționale „Naturopa", în vederea salvării și conservării ei prin mijloacele de lucru specifice celui de-al treilea sector al societății civile. Au rămas în așteptare, pentru a fi cercetați și valorificați, 89 km de subteran.

Povestea peșterii „Emil Racoviță", situată în nordul Republicii Moldova, a devenit în timp o legendă în sine. Meandrele drumului său spre afirmare, ca unul din monumentele naturii cu valoare de patrimoniu universal, poartă în ele un mesaj care merită transmis din generație în generație, spre luare aminte și spre nerepetarea unor erori umane care, o dată comise, pot văduvi pentru veșnicie Planeta de piese din cele mai valoroase ale tezaurului său natural.

Nimeni nu a căutat-o vreodată. A apărut, ca orice minune, dintr-o întâmplare, dezvăluindu-și apoi treptat tainele și frumusețile adâncurilor sale. Într-una din zilele anului 1959, în urma unor lucrări la o carieră de gips situată la 3 km spre nord de satul Criva, din nordul Moldovei, în subteran s-a căscat brusc o gaură din care a izbucnit un șuvoi de apă, cu un asemenea debit, încât locurile din jur au fost inundate vreme de șapte săptămâni.

Atunci când primii exploratori au pătruns, prin noroi, în întunericul ce sublinia atmosfera de mister și tenebre, nici nu bănuiau că se află într-una din cele mai mari peșteri ale Terrei, a șasea ca mărime între peșterile lumii și a treia între cele de gips. Au urmat săptămâni de cercetări intense, de muncă asiduă în care pasiunea și, de-acum, presentimentul unei mari descoperiri alimentau energia cercetătorilor și le întreținea vie curiozitatea. Cu timpul s-au descoperit labirinturi în 3-4 nivele, cele inferioare și superioare rămânând și acum neexplorate. Astfel, în 1970, s-au pus pe hartă primii 30 km și s-a făcut o primă descriere a golului carstic. Pentru cei obișnuiți cu modesta înfățișare a peisajului de la suprafață a fost izbitor contrastul sesizat la contactul cu măiestria de care Natura a dat dovadă în modelarea uriașelor săli, lungi de peste 100 m și înalte de 10-15 m. Galeriile, în marea lor majoritate, au pereții acoperiți cu argile fine de diferite culori, în totală armonie cu nuanțele de alb, roz, roșu, negru sau albastru care acoperă pereții de gips. Contrast accentuat și de cele două fântâni adânci care, împreună cu cele peste 20 de lacuri subterane, sunt amplasate ingenios în

compoziția unor peisaje mirifice - secvențe decupate dintr-o tainică lume a basmului.

Apoi a urmat drumul ascendent al peșterii spre afirmarea ei ca piesă de valoare a patrimoniului natural universal, fiind inclusă ca atare în cele mai prestigioase publicații internaționale științifice sau de popularizare. Și, pentru că trebuia să poarte un nume, i s-a dat, firește, cel al unuia dintre corifeii spațiului nostru spiritual, un nume de prestigiu în speologia din întreaga lume: Emil Racoviță. Așadar, un nume titanic, pe măsura proporțiilor și valorii monumentului natural intrat atunci în atenția întregii lumi. A fost o perioadă în care i se contura un frumos viitor prin numărul mare de vizitatori care, fie specialiști, fie turiști, o frecventau atrași de valoarea ei științifică, turistică dar și balneologică, peștera având și certe calități curative pentru o serie de afecțiuni).

Dar, în mijlocul entuziasmului general în care se manifesta interesul pentru această bijuterie naturală, a început să apară și firul unui alt interes, de astă dată unul meschin, legat de exploatarea gipsului. Subțire la început, acest fir a continuat să se îngroașe și să fisureze din ce în ce mai vizibil crusta de protecție care ar fi trebuit să garanteze conservarea peșterii, în virtutea statutului său de monument al naturii. Neșansa peșterii „Emil Racoviță" a constat în însăși amplasarea ei, întâi pe teritoriul unui stat totalitar, în care inversarea valorilor devenise o constantă a politicii din orice domeniu și, apoi, pe teritoriul unui stat de curând format, în urma dezmembrării fostei URSS, stat supus unor continue tensiuni și convulsii specifice perioadei de tranziție. În ambele situații, peștera a fost defavorizată. Prima oară, prin ignorarea valorii ei patrimoniale și, a doua oară, prin dublarea acestei ignoranțe moștenite de incapacitatea financiară și de lipsa de voință de a-i salva existența.

O dată cu avansarea lucrărilor de exploatare a gipsului, degradarea peșterii a cunoscut faze din ce în ce mai accentuate: întâi s-au distrus câteva labirinturi de la intrare; apoi, prin depozitarea câtorva zeci de tone de material steril, s-a astupat una din intrări; și, într-un final apoteotic al inconștienței umane, în cealaltă intrare se construiește o fântână de circa 30 m adâncime care năruindu-se cu timpul, din cauza pripei și modului șubred în care a fost făcută, a blocat practic accesul în peșteră.

Situația actuală este mult prea deplorabilă pentru a o accepta ca sfârșit categoric al povestirii noastre. Nu numai pentru că peștera „Emil Racoviță" nu îl merită, dar și pentru că avem convingerea, sprijinită pe argumente temeinice, că încă nu este prea târziu, că încă se mai poate face ceva pentru a ne-o reda nouă înșine, prin includerea ei între monumentele cu valoare de unicat ale Europei, prin luarea ei sub protecția organismelor internaționale, pentru a o repune în circuitul de valori ale Patrimoniului Natural Mondial.

Alecu Reniță, Director al revistei „Natura"

Georgia

Despre Voronia a auzit toată lumea. Că este cea mai adâncă din lume (- 1710m) și încă mai continuă. Se știe și că ultima tabără de explorare a fost întreruptă din cauza unui grav accident, despre care, însă, se știu mai puține. Evident, s-au publicat rapoarte oficiale ale acțiunii de salvare, care reprezintă o statistică, în funcție de ore, de amplasarea oamenilor și a activităților lor concrete. Astfel de rapoarte nu spun nimic despre ce a simțit și felul în care a perceput cel implicat direct în acțiune, accidentatul, tot ce s-a întâmplat cu el și așa e și normal. Pentru asta, Alexander a găsit puterea să-și povestească singur aventura, să se amuze pe seama ei și să aleagă doar părțile bune. Alexander Kabanichin e cel care s-a accidentat în Voronia, căzând pe puțul de dinaintea bivuacului de la -500m, rămânând în caraba de frână în ultima fracționare.

Cu siguranță că aceasta a fost o acțiune de salvare extraordinară, când un accidentat cu traume atât de serioase (fractură de bazin, coloană și o fractură deschisă la picior) a fost scos la suprafață într-un timp atât de scurt (63 ore) de la o asemenea adâncime.

Iată povestea lui Alexander, scrisă chiar de el pentru revista informativă a AUS, dedicată tuturor celor care împărtășesc aceeași pasiune, Speologia.

«Vă scriu despre salvarea mea, așa cum am perceput-o eu. Nu știu de ce o fac, dar pentru mine e deja o tradiție. Anul trecut, stând cu piciorul în gips, am scris la rugămintea unui prieten despre speosalvarea mea din anul optzeci-și-ceva. Peste un an scriu din nou; și atunci și acum, eu am fost eroul principal. Ce o să scriu la anul, … o să vă dau să citiți.

Scriu din poziție orizontală, incomodă, așa că-mi cer scuze pentru caligrafie… De fapt, vă scriu din două motive: întâi, citind despre asta, să nu repetați nicicând istoria mea, iar apoi, să vă minunați câte se pot întâmpla în viața asta…

…Caraba coborâtorului se desface în mod trădător și brusc mă trezesc singur și independent. De coardă. Testez la propriu atracția gravitațională.

…Mâini, dinți, câteva incredibile execuții acrobatice, apoi…zborul. Cu capul în jos. Mult. Probabil țipam, deși îmi amintesc distinct toate zgomotele pe care la auzeam: zgomotul apei, vocile oamenilor din tabăra subterană. Nu știu cu ce scop se întâmplă astfel de lucruri stupide. Una sau două din izbiturile de perete le-am ratat, poate am adormit. Apoi aterizarea; mi s-a tăiat respirația și a început să mă doară mijlocul. Piciorul stâng a început să-mi pulseze și s-a încălzit, deci ceva a clacat și acolo, probabil o fractură deschisă.

Tabăra de la -500 era la 15 m sub mine. Toți cei de acolo au înțeles. Și în rusă și în abkhază și în franceză și în italiană.

În tabără s-au sfătuit și s-au pregătit foarte puțin. Poate în luarea deciziilor au contribuit și sunetele pe care le scoteam eu. Bernard a urcat până la mine, m-a decroșat și mi-am văzut din nou viața stând într-un coborâtor. Mi-era foarte greu să respir și aveam mare nevoie de aer. Peste câteva minute m-am trezit luat de pe coardă și mutat într-un cort. Apoi a început sacrificarea combinezonului impermeabil. Așa a vrut soarta să îmbrac salopeta aproape nouă a lui Provalov, care a spus că-i fac cinste dacă intru cu ea sub pământ. Trebuia să vedeți satisfacția sadică de pe fețele esculapilor subpământeni când au tăiat-o bucăți. Mie mai că mi s-a făcut frică. Din motive întemeiate, nu pot da

Foto Y. Kasjan

numele acestor nebuni. Dar oameni buni! Martori! Eu n-am participat cu nimic la acest act de vandalism! Eu am stat neputincios, plângând amar, fără să pot face nimic.

Corpul meu era dureros în fiecare punct al lui și eu strigam, crezând că așa atenuez durerea. Neputând lua legătura cu suprafața, Sergio a urcat sus aproape imediat. Aveam probleme cu respirația, probabil niște coaste rupte. Mi-au legat piciorul, hemoragia aproape că s-a oprit.

Peste vreo trei ore a coborât Alan cu trusa medicală și mi-au făcut tot felul de injecții. Să știți că Volodia are mână ușoară, se pricepe! Sasha Karpicenko a fost de asemenea drăguț, mi-a aprins o lumânare! Kolia îmi făcea masaj. Desigur, zicea el, aici ar prinde bine o mână de femeie, dar de unde să găsești o femeie la două noaptea, la -500? Nu știu de ce, dar mie și mâinile lui Kolia îmi plăceau… nu-i frumos să recunosc, dar aici spunem adevărul…

Am început să ne lămurim și cu „avariile". Fractură deschisă de tibie stângă, dar oasele nu dau pe afară, rana e frumoasă, hemoragia s-a oprit de tot. Hematoame masive pe coloană și bazin. Oricum, toate extremitățile funcționează și dacă era după mintea mea, m-aș fi ridicat măcar în genunchi.

Din tabără au plecat abkhazienii, apoi Alan, apoi și Kolia și Sasha, care s-au dus să spargă tot ce putea să-mi încurce ieșirea. Am rămas cu Bernard.

„500"-le a fost împărțit în trei zone: cea spaniolă – puțul de 150 m și meandrul Mozambic, ruso-ucraineană – puțul 110 m, dormitorul, meandrul Krim și ultimul puț de 110, iar partea de ieșire au luat-o cei din Soci. După scenariul ăsta a și mers totul.

Seara spaniolii au terminat de echipat 150-ul. Echiparea a fost profesionistă, eu stăteam în targă fumând bambuc și mă gândeam că dacă o să meargă așa mai departe, când termin țigara o să fiu afară. Dar a început Mozambicul. Din cauza strâmtorilor, salvatorii mei au trebuit să scoată carcasa de protecție și viața s-a schimbat în greu. Toate greutățile de la trecerea meandrului sunt greu de descris. Spun doar că au fost multe, complexe și le-am resimțit din plin. Chiar în acest meandru și-a văzut sfârșitul și un super-sac de dormit, transformat într-o grămadă de câlți. Și hainele în care eram au avut de suferit, dar și eu. Cu toate astea, am reușit să păstrăm corpul meu în aceeași stare de dinainte.

La ieșirea din meandru ne așteptă deja o echipă vorbitoare de rusă, care echipase puțul de 110 și amenajase un punct cald la începutul meandrului Krim. Predându-mă întreg și în siguranță colegilor mei, spaniolii au urcat spre suprafață. A rămas doar Bernard și Sergio, Bernard fiind desemnat de la început coordonator al întregii acțiuni.

Din nou pluteam prin puț și mă bucuram de viață. La fracționări vedeam deja fețe cunoscute și dragi. „Vremea" era frumoasă, din când în când mai venea ceva apă, dar după Mozambic, apa îmi făcea bine, mă înviora. M-au adus în punctul cald și au început toți să plece afară. Am rămas doar cu Klim și Iliucha, care-mi povesteau noutățile pământene. Mai târziu a venit și Kostea, care ne-a adus provizii și ne-a luat perforatorul.

Liniștea și pacea Peșterii era tulburată doar de ecoul perforatorului și de zgomotele surde ale exploziilor. Se dădeau lupte pentru viața mea… Bubuiau în continuu, ultima explozie au dat-o cu vreo 10 minute înainte să mă treacă pe mine prin strâmtoarea lărgită astfel. De Krim am trecut ușor, l-au spart admirabil. Apoi o mică cascadă înaintea ultimului 110. Pasajul strâmt de 2 m dinaintea puțului a fost o piedică majoră, cred că a fost cel mai dur din toți cei 500 m. Salvatorii mei au fost foarte hotărâți, n-au demontat targa și în plus, ca să-mi sporească confortul, mi-au mai adus de la suprafață și o saltea pneumatică, mărind astfel monstruozitatea pe care o cărau. Trecerea pasajului a fost o adevărată aventură – numai Dumnezeu știe cum a reușit.

Puțul m-a relaxat și mi-a ridicat din nou moralul. Foarte ciudat, dar nu simțeam nici cea mai vagă senzație de stres sau teamă. Nu mă grăbeam de loc să analizez, să mă gândesc cât e de serioasă situația mea, cum va evolua etc. Mă simțeam partener al salvatorilor mei, ca și cum aș fi participat împreună cu ceilalți la acțiune. O acțiune subterană normală. (Asta pentru că la strâmtori, când îmi simțeam amenințată vreo componentă, mă simțeam dator să strig: atenție, capul, mai încolo, mai atent, urși neîndemânatici!).

După puț ne așteptau cei din Soci și deși pe parcursul salvării am fost în general într-o stare bună, am început să pierd firul traseului, mă credeam la câteva minute de suprafață.

Puțul de ieșire cică era pe aproape, dar ei mă tot cărau și cărau, mă pasau, mă ridicau, mă lăsau, parcă voiau să-mi ia capul și să-mi mai rupă o dată piciorul rupt. În final s-a ivit și puțul. Pe acesta îl recunoșteam, el n-a fost lărgit, la fel ca restul peșterii. Înainte, peștera era dintre cele strâmte, dar acum a fost pur și simplu remodelată. Și asta mulțumită mie.

În sfârșit la suprafață. O mulțime de lume. Blițuri, felicitări, autografe. Iar eu stăteam și mă gândeam: de ce am căzut la -500? Puteam zbura pe primul puț! Satisfacția ar fi fost aceeași, iar complicațiile mai puține…

Asta e tot. Mulțumesc tuturor! A fost o super-salvare!

MULȚUMESC PENTRU DRAGOSTEA VOASTRĂ!

Doresc următorului accidentat prieteni și apropiați de același fel cu ai mei. Îi doresc o aterizare ușoară și mult noroc. Îi doresc să cadă la fel ca și mine, într-o tabără subterană sau măcar pe aproape. Dacă nu-i reușește totul cu atâta noroc ca și mie, atunci mai bine să nu se accidenteze deloc!

Și încă un lucru pe care eu nici nu l-am remarcat; mi l-au povestit prietenii. Pe un pat de spital stă întins un speolog, un fiu, plin de fracturi, iar alături de el stă mama sa, venită de al 1000 km să-și îngrijească copilul și citește cartea lui Siffre „În adâncurile pământului". Și nu doar că citește, dar mai pune și întrebări și cere explicații…

Ce istorie banală!»

Traducere Sacha Oprișan

Informații primite de la:
Ionuț LAȚCU
Sacha OPRIȘAN
Alecu RENIȚĂ

spéléo
Revistă franceză de speologie

Munții Bihor

Bazinul superior al Someșului Cald

În urma unor dezobstrucții efectuate la diferite obiective din bazinul văii Feredeului de către P. Damm, J. Dezsö, C. Pop, L. Pusztai („Z") și T. Bruncsák („Cristal" Oradea) , au fost descoperite 3 noi cavități dintre care se remarcă P. Ponor, (114 m dezvoltare). În P. Izbuc, escavarea unui șanț lung de 8 m a permis depășirea unui sifon și explorarea a 30 m de noi galerii.

J. Dezsö, L. Pusztai („Z" Oradea), Oana Chacula și Simina („Focul Viu" București) au continuat lucrările de recartare a Ponorului din Cuciulat, în zona finală fiind descoperit un curs activ independent, cartat pe o lungime de 65 m.

Bazinul închis Vărășoaia

După o întrerupere de aproape 10 ani Clubul de Speologie „Z" Oradea a reluat explorările în Avenul V5. Pentru ușurarea accesului au fost lărgite strâmtorile de pe parcurs, inclusiv meandrul activ lung de 8 m de la cota -126. Au fost efectuate escalade și derocări în diferite puncte de pe tot parcursul avenului, fără nici un rezultat. La cota -215 însă efectuarea unei traversări a permis identificarea unui meandru prin care dispare curentul de aer absorbant care parcurge cavitatea. Derocările efectuate au permis pentru moment o avansare de 30 m, fără să se întrevadă momentan vreo lărgire a meandrului. La lucrări au participat: J. Zih, Katalin Perényi, R. Nagy, C. Pop, Sz. Szücs, J. Dezsö, L. Pusztai.

A fost finalizată explorarea Peșterii din Ponorul Văii Cuților, dezvoltarea cavității fiind estimată la cca. 800 m. Lucrările de cartare sunt în curs de desfășurare.

Bazinul Valea Rea

Clubul „Z" a continuat lucrările de explorare-cartare în P. din Valea Rea. Descoperirile făcute se rezumă la galerii de legătură și rețele anexe, a căror lungime cumulată este de cca. 5-600 m. A fost plonjat sifonul din Sala cu Nisip (T. Dianovsky), situat la cota de -230, la cca. 2 km de parcurs liniar de la intrare. Din păcate tulburarea apei respectiv dimensiunile mari ale sifonului au permis o avansare de doar 12/-4 m. În colaborare cu I. Orășeanu a fost efectuată o colorare în Ponorul de sub Piatra Arsă 1450 m alt, trasorul fiind identificat în sifonul amonte al Peștera din Valea Rea după un timp de 4 zile.

Valea Rea

Bazinul superior al Crișului Negru

Cluburile de Speologie „Z" și „Cristal" din Oradea au continuat explorarea P. din Galeria Tony, o cavitate „oarbă", care aparține unui sistem carstic total necunoscut până în prezent (vezi Speomond 6). În segmentul aval, raportat la galeria minieră, de la punctul terminus anterior s-a reușit o avansare de doar 50 m, până în dreptul unui sifon fosil, colmatat cu argilă. Spre amonte însă, escaladarea unei săritori de 5 m a permis explorarea a peste 100 m de noi galerii, până în dreptul unei noi trepte verticale. Lungimea cartată a Peșterii din Galeria Tony este de 426 m, lungimea totală explorată fiind de cca. 750-800 m.

Maramureș

În cadrul a două tabere, desfășurate în lunile mai și august 2003, CS Bucovina Suceava a recartat un număr de 20 de peșteri în bazinul Țibăului (Munții Maramureș și Munții Obcina Mestecăniș), care au fost poziționate apoi pe harta geologică cu ajutorul GPS-ului.

În cadrul programului național de monitorizare a liliecilor din sit-urile subterane din România, CS Bucovina Suceava a preluat în urmărire populațiile de lilieci din unele cavități din nord-estul țării. Au fost cercetate 6 cavități (dintre care 3 lucrări miniere părăsite) din zona Țibău, Rarău și rezervația Repedea (Iași). Din punct de vedere științific, rezultatele se pot interpreta abia după 5 ani consecutivi (în acest moment suntem în posesia datelor din primii 2 ani).

Munții Metaliferi

În vara anului 2003 Clubul de Speologie „Proteus" Hunedoara în colaborare cu C.S. Zarand Brad au realizat recartarea Peșterii Ursilor de la Bulzești, apreciată ca fiind cea mai mare cavitate naturală din Munții Metaliferi.

Noile date morfometrice sunt:
L = 1.195 m
D = 63,8 (-58,8 ; + 5) m
V = 21.540 mc
Ep = 311,5 m
E = 317,7 m

Lucrările topografice au fost coordonate de Bogdan Tomuș și executate de echipa Tibi Popovici, Radu Gruiță (C.S. Proteus) și Răzvan Guguț (C.S. Zărand).

Munții Pădurea Craiului

Peștera Vântului

În cadrul unui proiect derulat de CSA Cluj Napoca prin ACCES – PHARE au fost efectuate o serie de lucrări la Peștera Vântului, după cum urmează:

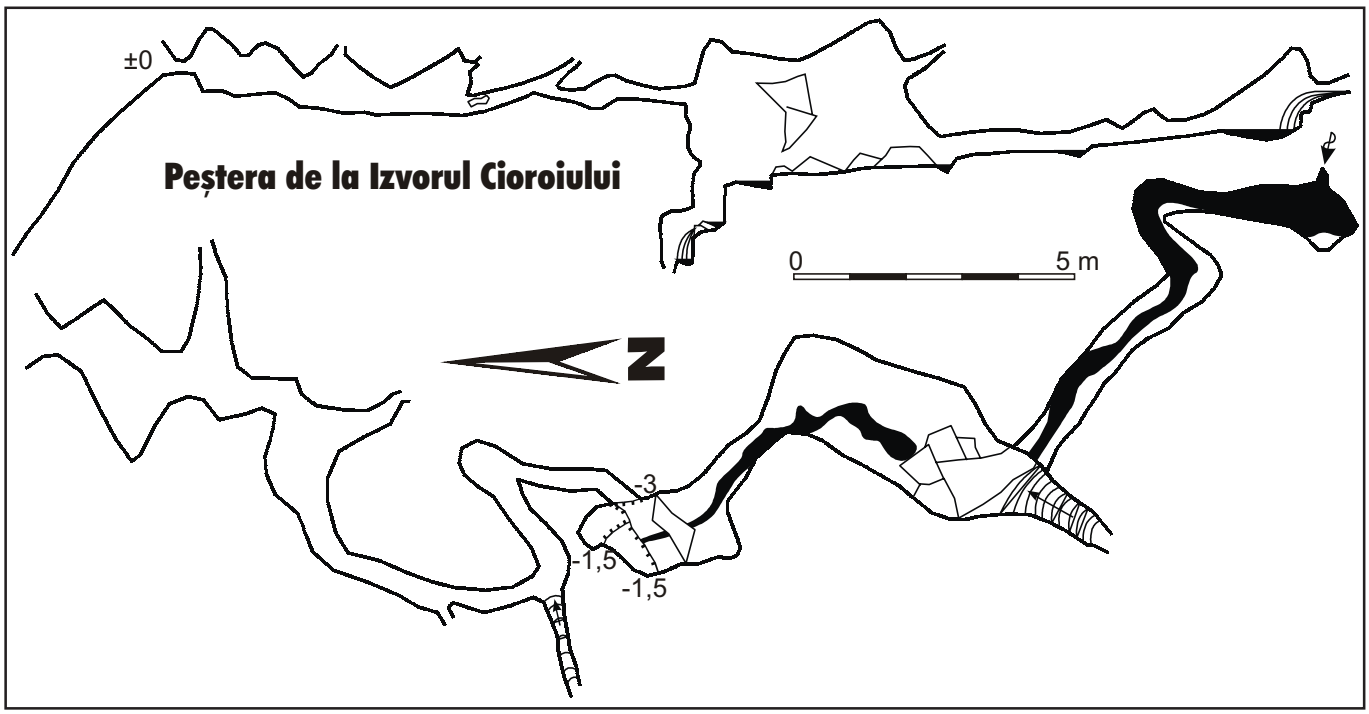
- schimbarea sistemului de ventilație;
- amenajarea sectorului de intrare al peșterii (750 m) pentru turism specializat;
- executarea fundației pentru Casa de Cercetări Speologice.

Peștera Brătcanilor

Au fost reluate acțiunile de decolmatare, cu rezultate încurajatoare, în Peștera Brătcanilor. Peștera este situată deasupra izbucului omonim, care drenează apele din zona Ponoraș și bazinul median al văii Mișidului, fiind una dintre potențialele căi de acces în sistem.

Peștera Sâncuta

O echipă interclub CSA – Politehnica Cluj Napoca coordonată de Zsolt Deak „Saddam" a continuat cercetările în Peștera Sâncuta, destinate investigării celor 22 de afluenți existenți pe parcurs, neexplorați până în prezent. Cu ocazia mai multor ture a fost recartat cursul activ, în vederea poziționării corecte a afluenților. În paralel a fost cartat un afluent (780 m dezvoltare), cu posibilități de continuare pe parcurs.



Bazinul văii Brătcuța

Peștera de la Izvorul Cioroiului este situată în versantul drept al văii Brătcuței, la 1.2 km amonte de Izbucul Brătcanilor la o altitudine relativă de 30 m. și asigură accesul la cursul subteran care apare la zi în izvorul omonim din apropiere. Izvorul Cioroiului (360 m alt, abs., 13 m alt. rel.) drenează zona de interfluviu dintre valea Brătcuței și valea Boiului. Suprafața drenată, respectiv diferența de nivel existentă între sursă și presupusele insurgențe, sugerează existența în subteran a unei rețele de galerii relativ extinse.

Accesul în peșteră a fost asigurat în urma unor lucrări de dezobstrucție masive efectuate de către Robert Zöld și Doru Tripon (Speo 3D), în urma cărora au fost evacuați cca. 4,5 mc de material de umplutură. Galeria de acces îngustă și sinuoasă, prin intermediul unei trepte verticale de 3 m dă acces la cursul activ, care traversează o zonă mai largă. Spre aval, după 2 cascade de 1,5 m, cursul subteran pătrunde într-o fisură impenetrabilă, iar spre amonte, după un parcurs ușor ascendent de-a lungul unei galerii cotite care se strâmtează progresiv și se termină prin îngustare la cota -1,5.

Peștera are o dezvoltare de 51 m și o denivelare de 8,5 (-7,5; +1) m.

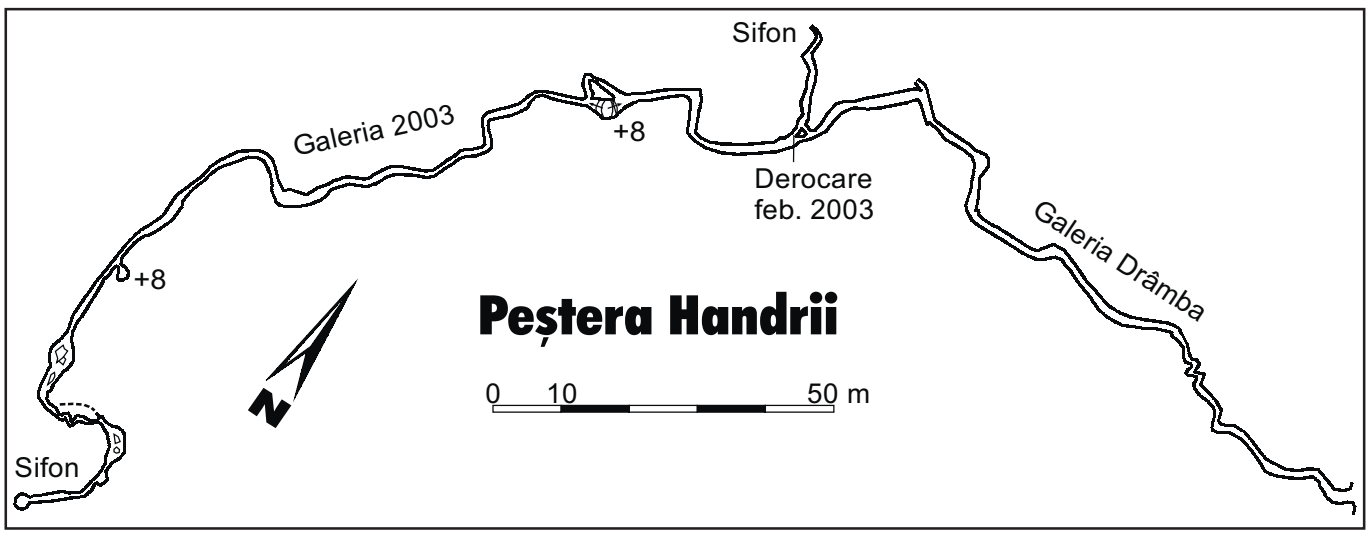
Bazinul văii Topa-Râu
Peștera Handrii

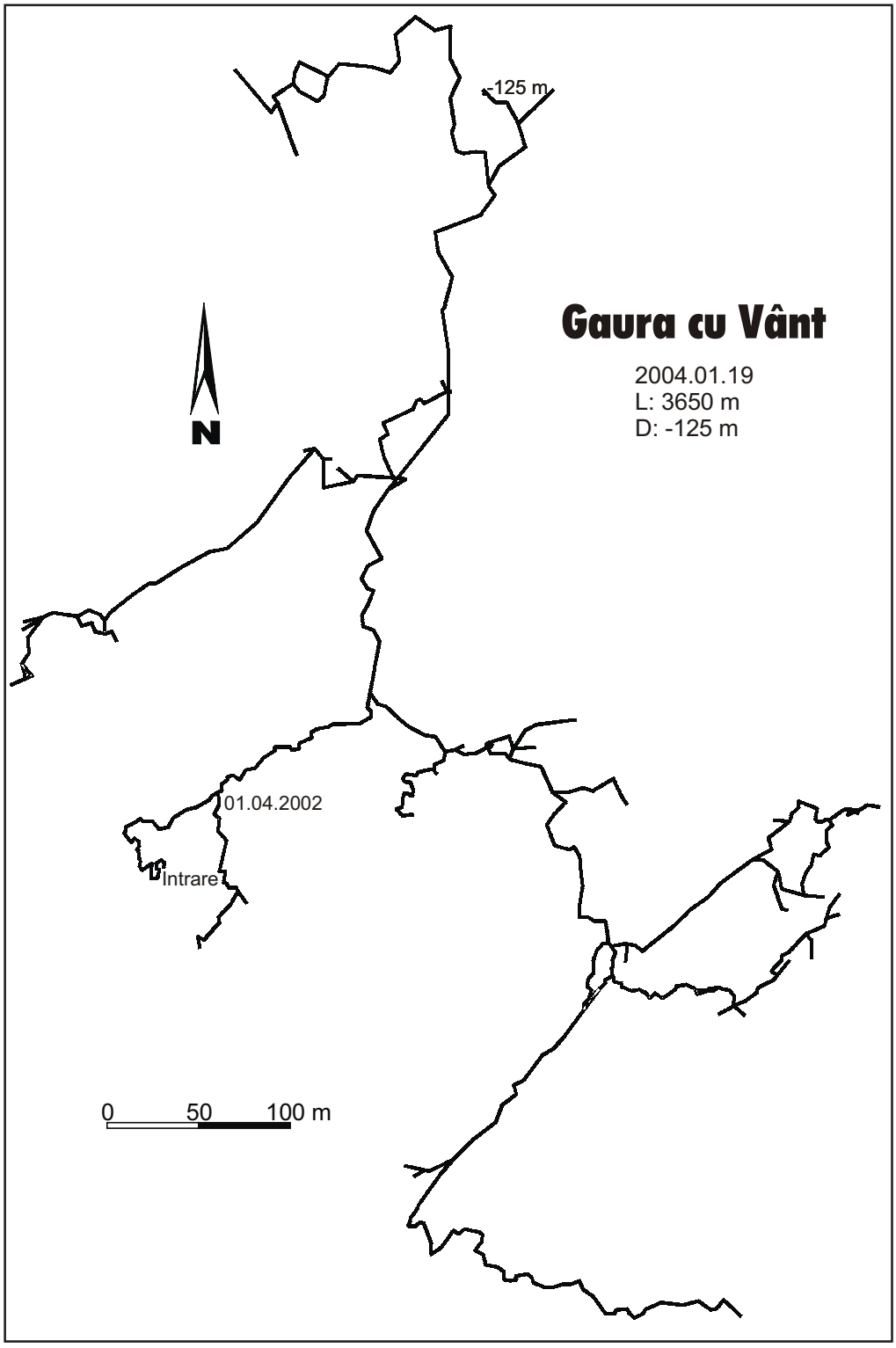
Peștera Handrii este o exurgență situată în versatul stâng al văii Surducelului, în dreptul primelor gospodării din satul Surducel. Peștera a fost topografiată pe o lungime de 201 m de o echipă a Clubului de Speologie „Z" Oradea condusă de Gheorghe Drimba la începutul anilor 70.

În data de 15.02.03, în urma unei derocări masive, efectuată în zona finală a cavității, Robert Zöld și Doru Tripon (Speo 3D) reușesc pătrunderea într-un sector necunoscut al peșterii. Acesta se prezintă sub forma unei galerii relativ înguste și înalte parcursă de cursul activ. Galeria, împodobită cu concrețiuni clasice (stalactite, stalagmite, draperii și scurgeri parietale) se termină în dreptul unui sifon strâmt. Lungimea totală a peșterii atinge 438 m.

Zona Roșia

Cluburile de Speologie Cristal și „Z" din Oradea au finalizat lucrările de sistematizare a carstului din zona Dealul Farcu, ocazie cu care s-au cartat, respectiv recartat 12 cavități naturale.





Trei tabere au fost destinate lucrărilor de decolmatare inițiate în Ponorul Barc (baz. Sohodol), cel mai îndepărtat ponor care se drenează spre Izbucul Roșia, cea mai mare sursă carstică din masiv. Au fost evacuați peste 5 mc de material detritic, atingându-se adâncimea de 12 m. Pentru evitarea unor prăbușiri, săpătura a fost armată cu material lemnos. La lucrări au participat membri ai cluburilor „Z" și Cristal Oradea, precum și persoane de la diferite cluburi din Ungaria.

Pentru obținerea unei imagini cât mai clare asupra carstului din regiune, o echipă condusă de D. Pitic și T. Bruncsak a recartat porțiunea finală a Ponorului cu Bufnițe.

Zona Runcșor

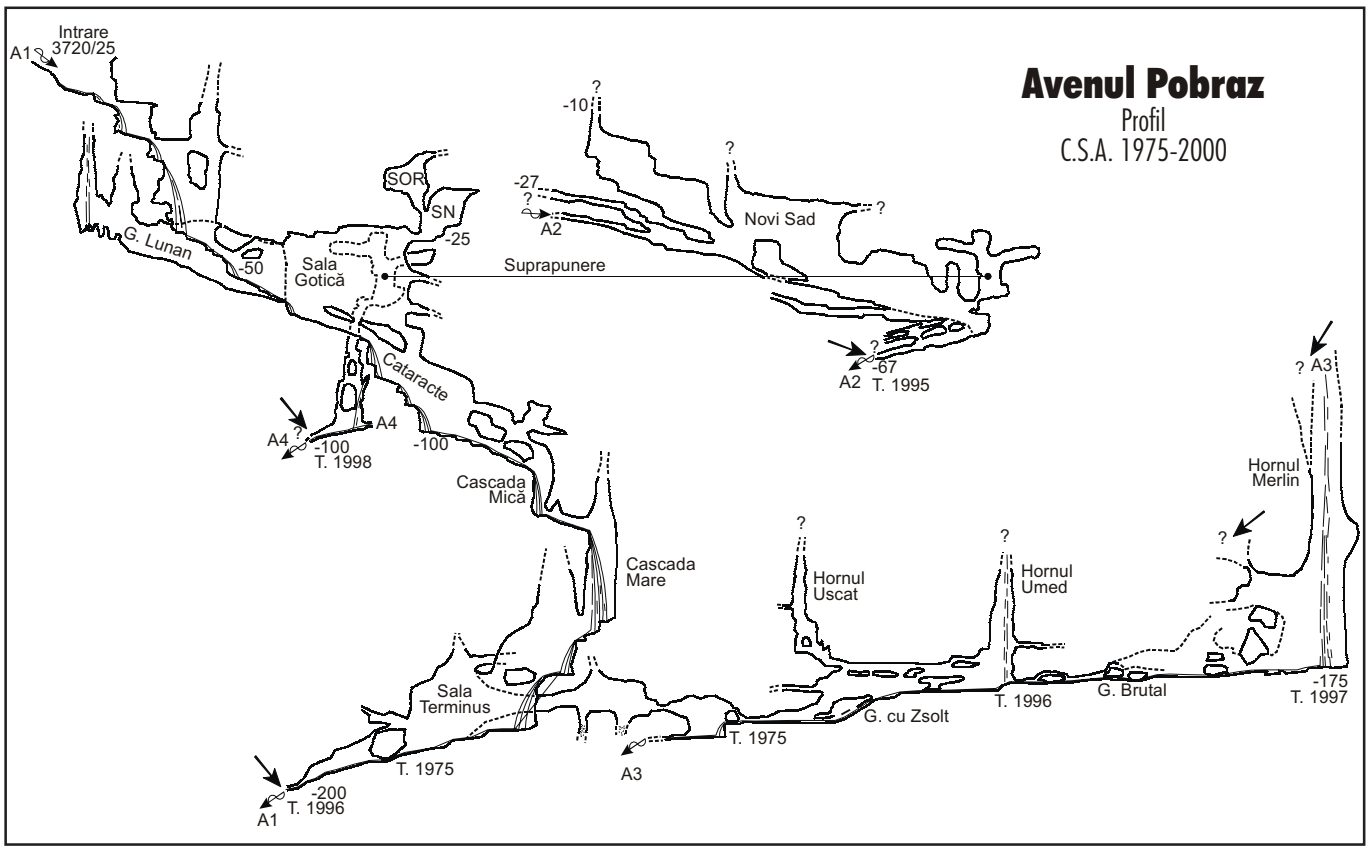
Clubul de Speologie „Z" a continuat lucrările de explorare - cartare în sistemul carstic Runcșor - Bulbuci. În Peștera din Pârâul Caprei o echipă condusă de J. Zih a finalizat explorările, cavitatea fiind topografiată până în prezent pe o lungime de 1361 m. Se apreciază că lungimea finală a rețelei (care include o sală de peste 100 m lungime) va fi de cca. 3 km. În Peștera cu Ferigi din Ponorul Runcșorului explorările continuă cu ajutorul escaladelor artificiale și se preconizează o acțiune de scufundare în sifonul terminal. Surprinzător este faptul că deși cavitatea subtraversează apele Runcșorului (Q>150 l/sec) la mai puțin de 15 m față de locul de pierdere al acestuia, nu este parcursă decât de un curs activ cu debit mic. Peștera cu Ferigi are în momentul de față o dezvoltare estimată la cca. 2 km.

Prospecțiunile efectuate în zona limitrofă au dus la descoperirea a 3 noi peșteri, cumulând 112 m dezvoltare, dintre care se remarcă o peșteră-ponor fosilă, în care au fost identificate piese scheletice aparținătoare la cel puțin 15 - 20 de vaci…

Zona Cărmăzan - Zece Hotare

O echipă a Clubului de Speologie „Z" din Oradea condusă de J. Zih a continuat lucrările de explorare - cartare în P. Gaura cu Vânt. Principalul efort explorativ a fost concentrat asupra afluenților care provin din ponoarele Brezului și Iacoboaia, lungimea totală a galeriilor descoperite fiind în jurul valorii de 1 km. În zona finală au fost escaladate artificial mai multe hornuri pe înălțimi de 10 - 30 m fără a se descoperi vreo posibilitate de scurtcircuitare a sifonului terminal de altfel colmatat cu aluviuni. Dezvoltarea actuală a P. Gaura cu Vânt este de 3650 m iar denivelarea de -125 m.

În zona limitrofă au fost reexplorate mai multe cavități în vederea stabilirii posibilelor conexiuni cu sistemul Gaura cu Vânt - Izbândiș, punctele extreme atinse de rețeaua de galerii fiind poziționate la suprafață cu ajutorul GPS. În



colaborare cu Cristal Oradea au fost reluate prospecțiunile în Mina Zece Hotare 4, unde au fost identificate 3 noi cavități cu lungimi de până la 50 m.

Zona Aștileu - Pusta Călățea

După derocări care au durat mai mulți ani a fost depășită strâmtoarea finală din avenul Tăutiteu, situat deasupra traseului Afluentului Poiana al Peștera Aștileu. S-a reușit pătrunderea într-un P20 cu diametrul de 2-3 m, după care din păcate urmează un meandru suborizontal, parțial colmatat cu argilă. Cavitatea atinge -54 m adâncime. La acțiuni au participat peste 20 de persoane de la cluburile „Cristal" și „Z" Oradea.

Valea Iadei
Avenul Pobraz

Explorările reluate în Avenul Pobraz (3720/25-Baz. mijlociu al Văii Iadei) începând cu anul 1995, au dus la câteva rezultate interesante. Datele obținute până în momentul respectiv (SZILÁGYI, 1978; BAGAMÉRI, 1986; RUSU. 1988), indicau o galerie unică verticalizată, cu lungimea de 353 m și o denivelare de -186 m. Investigațiile ulterioare au pus în evidență noi sectoare organizate într-o rețea de 4 active independente (activul 2 este parcurs doar pe tronsonul amonte până la cota de -67 m, iar activul 3 și 4 se cunosc pe tronsoanele aval -180 respectiv median -100 m, existând posibilitatea unei legături între două dintre ele), dezvoltate pe o lungime totală de peste 1500 m și o denivelare de -200 m (Vremir & Kovacs, 1996 a, b/Speomond nr.1; Vremir, 1998/Speomond nr. 3).

Situația explorărilor se prezintă în felul următor:

- Pe activul principal (A1) s-a atins cota de -200 m, depășind prin escaladă sorbul final. Galeria devine impenetrabilă, fiind îngustă și colmatată cu aluviuni.
- Deasupra Sălii Terminus (A1) prin escaladă s-a descoperit o sală de prăbușiri în care există numeroase resturi de frunze și lemne, indicând un posibil acces spre suprafață.
- Pe activul principal, de la cota -65, s-a explorat o rețea paralelă de puțuri (Puțul Hoștezanului) care coboară până la -100, unde se interceptează un curs activ (A4). Galeria este colmatată în ambele sensuri. Deasupra acestor puțuri s-au escaladat o serie de hornuri care dau acces la două săli (Sala de Nisip; Sala Octombrie Roșu), prin care se atinge cota de -18 m, precum și un puț prin care se joncționează un alt sector al peșterii (NoviSad). Din Sala OR există potențial de ascensiune spre cote pozitive.
- În sectorul NoviSad (activul 2) s-a încercat depășirea terminusului aval (cota -67,5), activul fiind parțial închis printr-o scurgere stalagmitică. Aparent, galeria continua descendent la limita penetrabilității. În același sector, la cota -50 m, parcurgând un tronson activ secundar (afluent al A1), s-a joncționat cu Galeria principală la nivelul Sălii Gotice.
- În cursul anului 1996 se depășește terminusul amonte al activului 3 (A3), din Galeria cu Zsolt fiind interceptate două hornuri (unul uscat și altul activ) cu înălțimi de 20-25 m. În anul următor se ocolește strâmtoarea ce blochează înaintarea, și se descoperă Galeria Brutal, foarte strâmtă și întortocheată. În capătul acesteia s-a ajuns la un horn activ (H. Merlin) de mari dimensiuni (diametrul 7,5 m; înălțimea apreciată peste 70 m). Din baza hornului se fac o serie de escalade de 15, respectiv 22 m prin care, pe o parte se ajunge la o sală adiacentă cu posibilități de continuare. Escaladarea hornului prin spituire (22m) până acum nu a dus la nici un rezul-

tat, aceasta continuându-se pe cel puțin 40 m în același mod.
- Cartarea s-a efectuat în proporție de 70%, explorarea fiind întreruptă în zona aval al activului 2 și amontele activului 3.

Avenul este echipat adecvat cu spituri și pitoane, pe tot parcursul galeriei principale, respectiv în sectorul amonte al activului 3. Sunt necesari cca. 190 m coardă (8m, 2×20m, 25m, 3×40m) și 32 amaraje.

1. P5 – (2p) scăriță sau coardă 8 m. Uscat.
2. P30 –(2S cmc + 2S cp) coardă 35-40 m. La debit mare cascade.
3. P28 –(p+2S mc + 2S cp + 2S fr) coardă 40 m. Uscat.
4. canion descendent (mc cu coardă montată –20m). Uscat.
5. P10 –(3S mc + 2S cp + 1S fr) coardă 20 m. Cascadă (ocolire pe stânga).
6. P30 – (2S cmc + 2S cp + 1S fr) coardă 40 m. Parțial în cascadă.
7. P10 – (1S cmc + 2S cp) coardă 20 m. În cascadă
8. P15 –(2p cmc + 2S cp) coardă 25 m. Uscat.

(Se poate folosi varianta cu coardă de 60 m în P30 + P10 sau coardă de 45 m în P10 + P15).

Explorarea acestei rețele deocamdată nu s-a terminat (întrerupt în anul 2000). Nu s-a atins colectorul principal, iar activele superioare (A1-4 + afluenți) se cunosc doar pe anumite tronsoane. Nu este foarte clară originea Activului 3, o serie de semne de întrebare fiind ridicate și de Activul 2. Explorările ar trebui reluate având în vedere potențialul ridicat al sistemului din Dealul Pobraz (dealtfel extrem de complex, incluzând o serie de cavernamente dispuse între zona de contact cu necarstificabilul și resurgența Davelei).

CORSA

În cadrul acțiunii de pregătire pentru intervenția la accidente de natură speologică, Corpul Român Salvaspeo CORSA a organizat în perioada noiembrie 2003 - martie 2004, două exerciții salvaspeo.

Prima acțiune s-a desfășurat în perioada 28 - 30 noiembrie 2004, în localitatea Gârda, județul Alba. A fost prima acțiune de o asemenea anvergură desfășurată în România la care au participat 40 speologi din Bihor, Cluj, Caraș Severin, București și Timișoara. Operațiunea de evacuarea a constat în intervenția la un accident speologic produs în Avenul din Șesuri, la cota de -133 m si la circa 3 km de intrare. În subteran au fost organizate 9 echipe și o echipă de susținere la suprafață. Operațiunea a început sâmbătă dimineața și s-a încheiat în cursul zilei de duminică, după 18 ore de muncă.

Cea de-a doua acțiune a fost un Exercițiu Regional Salvaspeo, desfășurat în perioada 20-21 martie, în localitatea Șuncuiuș, județul Bihor. La această acțiune au participat 33 de speologi din Bihor și Cluj. Simularea a constat la intervenția la un accident produs în Peștera Vântului, o cavitate complexă cu diferențe mari de nivel, râu subteran și porțiuni foarte strâmte. În subteran au fost organizate 6 echipe salvaspeo și o echipă de dezobstrucție pentru lărgirea porțiunilor strâmte. Evacuarea s-a făcut de la Etajul II al cavității, apoi pe etajul I și pe porțiunea activă până la exterior. Operațiunea a fost finalizată după 7 ore, cât a durat echiparea atelierelor, lărgirea pasajelor strâmte și evacurea accidentatului.

Natura 2000

Federația Română de Speologie și partenerii săi, Societatea Ornitologică Română și Clubul ecologic UNESCO Pro Natura anunță lansarea proiectului „NATURA 2000 în România – Rolul ONG-urilor de Mediu în implementarea Rețelei Ecologice Europene în România", care se desfășoară în perioada decembrie 2003 - august 2004.

Foto Ionuț Lațcu

Proiectul este finanțat de Uniunea Europeană prin programul Phare R0 0104.03 – componenta Access 4.2 Acquis comunitar în domeniul protecției mediului și al dezvoltării socio-economice.

Proiectul își propune ca printr-un parteneriat ce oferă reprezentativitate la nivel național să contribuie la implementarea acquis-ului comunitar prin sprijinul pentru dezvoltarea în România a Rețelei Ecologice Europene NATURA 2000 bazat pe întărirea capacității ONG-urilor de mediu de a se implica în mod activ în procesul de identificare a siturilor ce vor fi propuse în cadrul rețelei și facilitarea activităților de conștientizare și participare publică.

Obiectivele proiectului sunt:
1. Să organizeze trei seminarii regionale (3 regiuni ale țării) de informare/instruire referitoare la implementarea Rețelei NATURA 2000 în România și implicațiile acesteia, adresate unui număr de 72 de reprezentanți ai unor ONG-uri de mediu.
2. Să dezvolte un cadru de cooperare intra-sectorială (între ONG-uri) și inter-sectorială (între ONG-uri și autorități) pentru implementarea Rețelei NATURA 2000.
3. Să realizeze activități în sprijinul implementării Rețelei NATURA 2000 în România cu caracter de model și multiplicator care să vizeze implicarea ONG-urilor în procesul de propunere a siturilor NATURA 2000 și facilitarea conștientizării și participării publicului.

Proiectul se va desfășura în colaborare cu Platforma Natura 2000 România, structura constituită în septembrie 2003 ce reunește factorii interesați în implementarea Natura 2000 în România, al cărei secretariat este asigurat de WWF Programul Dunare Carpați - România.

Informații primite de la:
Paul DAMM
Traian BOSDOC
Adrian DONE
László VARI
Robert ZOLD
Doru TRIPON
Matei VREMIR
Ionuț LAȚCU

Dumnezeu să-i odihnească!

Foto Cristian Lascu

Walter Frederic Gutt „Padre"

Padre a rămas în memoria mea ca o „stâncă vorbitoare și caldă". Școala Română de Speologie și Salvaspeo i-au moștenit experiența. Într-o vreme când explorările speologice extreme erau vis și poezie am putut să ating cele mai bune echipamente de explorare din lume pentru că exista Padre. Nu exista nici o noutate tehnică legată de explorare care să-i scape și pe care să n-o aducă mai aproape de speologi.

În toate ipostazele în care l-am cunoscut: alpinist, montaniard, speolog, salvator a ajuns la performanțe maxime.

Prin învățăturile transmise generațiilor de monitori și elevi ai școlilor de speologie, Padre este și va fi mereu prezent în explorările lor cele mai temerare.

(Un material mai amplu va fi prezentat în numărul următor).

Viorel Traian LASCU

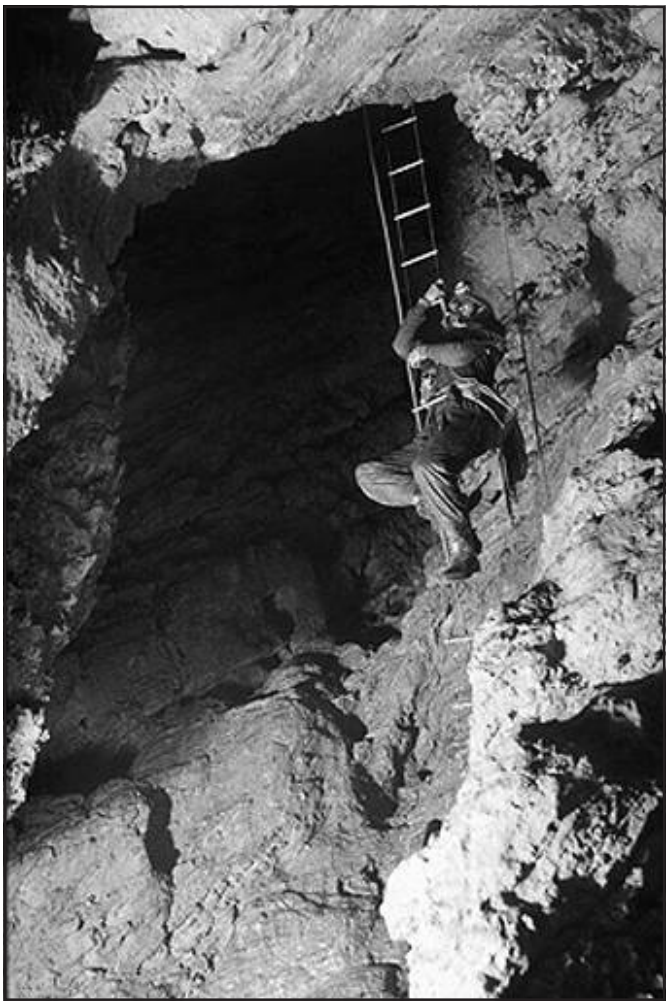
Heinz Kopetzky

Asociația Speologică Exploratorii din Reșița, cu peste 40 de ani de activitate, este una din asociațiile speo care și-a făcut un renume pe plan național.

Cine cunoaște bine „Exploratorii", știe că piatra de temelie a acestei asociații a fost descoperirea și explorarea Avenului din Poiana Gropii (-236m). Despre acest aven s-au scris multe articole.

În articolul de față nu vreau să scriu despre avenul în sine, ci despre câțiva din oamenii care au participat la explorarea și cartarea lui.

Unii membri au participat de zeci de ori la turele de explorare, dar nu au fost niciodată în el, făcând pe „omul de suparafață", atât de necesar în anii de început ai explorărilor, când nu dispuneam de prea mult echipament și tehnica de explorare era încă rudimentară. Un astfel de „om de suprafață" a fost și Alexandru Ortmayer (decedat). Un alt „pionier" al explorărilor efectuate în anii de început, de fapt cel care a „pătruns" pentru prima dată în aven, a fost Heinz Kopetzky decedat recent (februarie 2004) în urma unei perioade grele de boală. Într-un articol despre aven, scriam: „Când Horsti și Feri au ajuns, chemați de strigătul meu și ne-am convins că am găsit ceea ce căutam, am început „atacul", degeaba, pereții erau prea abrupți și puțul prea adânc ca să ne putem cățăra. Deci ne trebuiau frânghii. Horsti (Horst Nef) a venit cu ideea să le „împrumutăm" de la pompierii din Reșița, ceea ce am și făcut și o săptămână mai târziu eram din nou la gura puțului, de data asta cu mai mulți prieteni. Acum se punea problema cine intră primul! Alegerea a căzut pe Heinz Kopetzky, fiindcă era cel mai ușor (eu eram și mai ușor, dar încă minor). L-am legat în coardă și 5 oameni l-au lăsat încet în jos. Heinz nu dispunea decât de o lanternă



de buzunar. După 18 m a avut din nou „pământ” sub picioare, o treaptă care-i poartă și azi numele – „Treapta lui Heinz”. Fiindcă nu mai aveam altă coardă, l-am tras afară. Ne-a povestit că puțul continuă spre stânga și spre dreapta, ceea ce ne-a bucurat foarte mult și ne-a confirmat faptul că am descoperit un aven adânc.”

Heinz Kopetzky fost un membru activ, cu mult temperament și dăruire sufletească. Chiar și în momentele critice, cum a fost primul accident în aven, (accidentatul fiind el însuși) nu și-a pierdut umorul. În acea ieșire am mers la aven să scoatem afară niște scărițe metalice improvizate de alți speologi amatori (necunoscuți nouă) care nu prezentau nici o siguranță și au fost „abandonate” în primele două puțuri. Kopetzky primește sarcina să coboare în rapel puțurile și să „recupereze” pe traseu aceste scărițe, până când eu voi monta scărițele noastre electron – la vremea aceea culmea tehnicii de explorare a verticalelor. În al doilea puț, Heinz nu mai coboară în rapel ci pe scărițele „putrede”, care se rup și el se prăbușește la baza puțului. Urmarea au fost multiple fracturi ale oaselor ce alcătuiesc laba piciorului. Întrebat mai târziu de ce a coborât pe scărițe și nu în rapel, Heinz a răspuns glumeț: „Din păcate nu am coborât pe scări ci pe umbra scărilor, iar când colegii de sus au stins lumina, nu am mai avut umbră și astfel am căzut jos!”.

Vechea, ca și noua generație a Exploratorilor, vor păstra vie amintirea lui ca și a altora care ne-au părăsit de curând sau mai demult.

Gunther Karban
Aprilie 2004

Adi Toț, Horvath Balint, Diana Ardelean, Vlad Lazăr

În afară de suferința voastră nu regret nimic.
Oricum aș privi lucrurile, mi-a fost dată partea cea mai bună.
Daca m-aș întoarce aș reîncepe.
Am nevoie să trăiesc.
În orașe nu există viață omenească.
(Pământ al oamenilor – Antoine de Saint-Exupéry)

Și vor trăi. În amintirile noastre.
Colegii de la Speo Club „Cristal” Oradea

Lucian BUȘU
Călător în lumea lui Hades

În 20 de ani de explorări speologice s-au adunat multe povești și aventuri, întâmplări ce merită păstrate între filele unei cărți, pentru că surprind descrierile multor peșteri din țară și străinătate.

Înfățișate deseori ca fiind locuri neprimitoare, întunecate, înfricoșătoare ținuturi ale lui Hades, peșterile pentru speologi au fost și rămân un teren de cercetare, de testare a limitelor și în același timp o lume din care fac parte chiar și farsele și glumele.

Este un mod de viață care îți oferă șansa de a participa la expediții în Franța, Spania, Rusia, Crimeea și îndepărtata China, ajungând între primii români care au coborât de pe cel mai înalt pod natural din lume sau în echipa care a ajuns la -1.000 de metri în adâncul pământului.

În zece ani de activitate ca monitor al Școlii Române de Speologie, peste 100 de oameni au fost instruiți și au rămas pe mai departe în rândul speologilor buni și implicați. Personalitatea lor și a celorlalți colegi și-a lăsat amprenta în nenumărate ture, fiecare îmbogățind condica pățaniilor povestite seara la foc, disputându-și un loc în topul celor mai grozave întâmplări care, în fond, sunt sarea și piperul acestei pasiuni.

Toate acestea se regăsesc în viitoarea carte scrisă de Lucian Bușu, „Călător în lumea lui Hades", pentru ca cei tineri să cunoască ceea ce se povestește de generații, iar cei mai „bătrâni", cu un zâmbet în colțul gurii, să-și aducă aminte.

Timpul nu trebuie să șteargă nimic din ce a fost.

Cercetări Speologice Bucovinene

În luna septembrie 2003 a apărut numărul 9 (36)/2003 al publicației interne „Cercetări Speologice Bucovinene", care cu această ocazie a împlinit 3 ani de apariție lunară. Se distribuie gratuit membrilor Fundației de Speologie și celor interesați. În format electronic (pdf) se găsește pe site-ul clubului la adresa: speo.org.ro/csb_alb

JASKINIE 25/2001; 26/2002

Despre publicația speologilor polonezi nu putem să vorbim, chiar cu riscul de a ne repeta, decât la superlativ. Valoarea materialelor publicate, ținuta grafică și nu în ultimul rând numeroasele materiale dedicate unor peșteri sau regiuni carstice din România, scrise cu un deosebit fair-play, ne fac să considerăm relația speologică bilaterală existentă cu colegii noștri, ca una dintre cele mai fructuoase. Nici ultimele numere ale revistei Jaskinie nu fac excepție de la această regulă. Kotarba, Bolek și Jarowicz își fac datoria cu prisosință prezentând carstul din Mehedinți și cel din bazinul Gârdei Seci, fără a omite anumite aspecte pe care mulți dintre colaboratorii noștri, din lipsă de spațiu bineînțeles, l-au trecut cu vederea. În rest putem citi despre explorarea unor mari avene (Hoher Göll), expediții organizate în locuri exotice (Rapa Nui), să consultăm un index bibliografic care cuprinde și titluri referitoare la carstul din România sau să ne delectăm cu numeroasele fotografii deosebit de reușite.

István DÉNES
Peșterile din Țara Secuilor (Székelyföldi Barlangvilág)

120 pp, ed. T3 Sfântu Gheorghe, 2002

Cartea lui István Dénes reprezintă o apariție editorială remarcabilă pe paleta publicațiilor speologice din ultima perioadă. Autorul reușește să prezinte într-un stil accesibil și atractiv o lucrare științifică întocmită cu meticulozitate, cartea fiind recomandabilă pentru „toate categoriile de cititori".

Dénes prezintă, fără pretenția de a fi exhaustiv, cavitățile din rama internă a Carpaților Orientali, regiune în care au fost efectuate și primele cercetări științifice dedicate unor peșteri din România. Este firesc astfel ca istoricul cercetărilor, care îl precede pe cel de geospeologie și arheologie, să fie focalizat în jurul activității lui Orbán Balázs, autorul descrierii Țării Secuilor (Orbán 1868 -1873). Nu sunt uitați însă nici cercetările mai recente care au fost coordonate în mare parte de Institutul de Speologie „Emil Racoviță" și Clubul de Speologie „Ursus Spelaeus" Baraolt. Următorul aspect abordat pe scară largă este cel dedicat protecției mediului, care deși aparent nu are un spațiu prea mare alocat, este omniprezent pe întregul parcurs al volumului. Cartea este ilustrată cu numeroase fotografii alb-negru și color, grafică de epocă și numeroase hărți, dintre care 3 planșe, dedicate cheilor Vârghișului și peșterilor Merești și Șugău.

EcoCarst nr. 3/2002; nr. 4/2003

Numerele 3 și 4 ale periodicului Societății Române de Speologie - Carstologie păstrează în totalitate standardele calitative cu care ne-am obișnuit în primele două numere. Sunt prezentate subiecte de actualitate precum cel al teoriei sistemului carstic (C. Goran) sau cel al utilizării Sistemelor Internaționale Geografice în cadrul carstului (S. Matei), respectiv materiale de sinteză, dedicate hidrogeologiei unor masive carstice precum Pădurea Craiului (I. Orășeanu) sau Hăghimaș (G. Dragomir). Segmentul de speologie fizică este bine reprezentat prin materialele dedicate unor mari peșteri precum: Dârninii (F. Papiu), Rătei (G. Dragomir), Limanu (C. Lascu), Țiclu - Stan (D. Lazăr), Șura Mare (Oana Chacula, V. Bondar) și Zgurăști (C. Ciubotărescu). Aspectele legate de viața și protecția liliecilor ocupă de asemenea un număr important de pagini, alături de materiale dedicate hibernării ursilor de peșteră sau colectării faunei subterane.

Monografia carstului din Munții Pădurea Craiului

Editori: G. Racoviță, O. Moldovan, B. Onac, ISER Cluj-Napoca

264 pp, Cluj-Napoca 2002

Monografia carstului din Munții Pădurea Craiului este

o sinteză a cercetărilor întreprinse în acest areal din Munții Apuseni, atât de bogat în cavități subterane. Numărul mare și complexitatea cavităților subterane din Pădurea Craiului, precum și fauna cavernicolă diversificată au făcut ca această zonă să fie intens cercetată încă din anii 1920, de către echipele conduse de marele savant Emil Racoviță. Această monografie, realizată de cercetătorii Institutului de Speologie Emil Racoviță Cluj și de colaboratorii Institutului, oferă informații utile și interesante atât specialiștilor cât și speologilor amatori privind geomorfologia carstului, climatologia subterană, fauna subterană acvatică și terestră, chiropterele, dar și elemente de paleontologie sau arheologie. Monografia este un volum cu lucrări științifice de înaltă ținută, scrise totuși într-un limbaj accesibil, iar lectura ei se impune de către toți speologii care doresc vizitarea sau explorarea zonelor carstice din Munții Pădurea Craiului.

Departe de a fi epuizat subiectul, în special în domeniul paleontologiei și arheologiei subterane, unde cercetările sunt încă în derulare, „Monografia carstului din Munții Pădurea Craiului" a devenit o lucrare de referință pentru carstologii din întreaga lume (existând rezumate în limba engleză), dar și pentru cei care nu vor să se rezume doar la admirarea peisajului carstic și doresc să pătrundă în tainele cercetărilor științifice în domeniile atât de diversificate ale carstologiei.

Grație proiectului „Acțiuni combinate pentru protecția și valorificarea patrimoniului natural al Munților Apuseni", finanțat de Comisia Europeană prin programul Life, această monografie se bucură de un preț accesibil oricărui speolog român.

Video

Federația Română de Speologie prin Departamentul Audio Vizual și Spelemat România vă oferă următoarele producții video la prețuri speciale pentru speologi:

• *Where the dark is the master* - Radu Dumitru. O călătorie prin peșteri protejate din România. Durata: 11 min.

• *Peștera Rătei* - Radu Dumitru. Istoricul, explorarea, cartarea și cercetarea peșterii. Veți fi în mijlocul acțiunii pe întreaga durată a filmului. Durata: 35 min.

• *Expediția „-1000"* - Bogdan Petrescu. Prima expediție românească ce a reușit depășirea cotei de -1000 m, în Avenul Pierre Saint-Martin, Franța. Durata: 20 min.

• *Peștera lui Micula* - Bogdan Petrescu. Remasterizat, filmul vă introduce în feerica lume subterană a Peșterii lui Micula. Durata: 19 min.

• *Expediția Națională GRIND 2001* - Radu Dumitru. Într-un ritm energic, veți coborî în cel mai adânc aven din România. Durata: 20 min.

• *Babugan '97* - Bogdan Petrescu. Primii speologi exploratori români aflați în sudul Crimeei, în Platoul Babugan. Durata: 21 min.

• *Challenge 2000* - Radu Dumitru. O competiție completă organizată de Federația Română de Speologie prin Oficiul Life: escaladă, speologie, cross, mountain bike, orientare turistică. Durata: 13 min.

• *Speologie în Vaucluse* - Radu Dumitru. Parcurgerea a 3 dintre avenele celebrei regiuni carstice Vaucluse, Franța. Durata: 13 min.

• *Formarea peșterilor* - Dan Duca. Întrebări și răspunsuri legate de formarea peșterilor. Durata: 12 min.

Filmele sunt disponibile în format mpeg-1 și casetă video VHS și pot fi comandate la adresa dav@frspeo.ro, plata facându-se ramburs.

Prețul unui FILM Video CD este de 100.000 lei, iar al unui FILM caseta VHS este de 150.000 lei, fără taxe poștale. Specificați adresa și numele complet!

Encyclopedy of Caves and Karst

902 pp, editor John Gunn

De curând a apărut Encyclopedy of Caves and Karst, o amplă lucrare, ilustrată cu peste 500 de fotografii, hărți, diagrame și tabele. Enciclopedia conține 350 de capitole ordonate alfabetic, care, acoperă o mare varietate de subiecte. Lucrarea constituie o sursă de informații de mare valoare, care ar sta bine în biblioteca fiecărui club de speologie.

De ce SpeoARTA?

… Totul a început la Speosportul de la Borșa, în 1999. Atunci, Viorel m-a întrebat: „Vrei să te ocupi de Audio-Vizual?”. Am acceptat. Știam de ceva vreme că pe partea de AV nu se mai întîmplă de mult nimic nou. În afară de imaginile minunate ale lui Cristi, cristalele superbe ale lui Sanyi Szuhai, și de alți cîțiva fotografi de peșteră, nu mai exista nimic nou. La Borșa, și mai tîrziu la Stîna de Vale, prin discuții cu oameni „grei” întrale foto-speologiei, am schițat direcțiile de urmat pentru revigorarea fotografiei, și ceva mai tîrziu, a filmului de peșteră. A urmat primul curs de fotografie subterană, cu Cristi și Sanyi lectori. Primele rezultate au apărut la ediția 2001 a SpeoARTA: 3 premii la 3 categorii diferite. Au urmat apoi alte două ediții ale școlii de fotografie subterană, cu același neobosit Cristi la cîrmă. De aici au promovat cîțiva tineri fotografi, care și-au evidențiat talentul la următoarea ediție SpeoARTA, în 2002, unde au concurat cu „bătrînii” foto-speologi, realizînd împreună cea mai bună (calitativ) ediție a festivalului. Tot atunci au văzut „lumina” ecranului de proiecție și ceva filme video de foarte bună calitate, realizatorul acestora neavînd încă concurență. În anul următor, însă, prezența foto-speologilor a dezamăgit, pe panouri expunînd aceiași autori ca la ediția anterioară, cu imagini și filme noi, calitatea rămînînd totuși la aceleași cote ridicate. …Frica de concurență? Lipsa fondurilor? Nu cred. Poate a fost mai îmbietoare terasa de lîngă Casa de cultură din Blaj. Poate astenia de primăvară. Poate… Poate teama absurdă că „cineva-se-umple-de-bani-pespinarea-noastră”. …Poate că tot efortul este în zadar, și că se preferă berea în locul expunerii pe panou, și că, de fapt, organizatorii sînt fraierii, care pe lîngă muncă voluntară mai au parte și de vorbe rostite pe la colțuri. Și pe urmă, iar auzim de undeva din public: „de ce ăla a luat premiu și eu nu, (a, e federal, iar s-au premiat între ei!), sigur…, clujenii…, bucureștenii…, tot ei…”.

…Nu știu. …Ceea ce știu, sigur, este ca perdantă, la final, este SPEOLOGIA.

SpeoARTA a avut, de la bun început, un singur scop: popularizarea speologiei românești. Și cum se poate realiza acest lucru mai bine decît, prin a arăta lumii întregi, prin fotografii și filme, minunățiile care se află în subteran. Acestea au fost „aduse” la lumină, de-a lungul anilor, de mulți fotografi, unul mai talentat decît altul. Încercări de prezentare a speologiei românești s-au mai făcut, dar odată cu deschiderea ochilor către vest, nevoia de imagine speologică de calitate a crescut, pentru a putea intra și noi în Europa speologică. Așa a apărut ideea SpeoARTA, acolo unde speologia întîlnește marele public, de unde se aleg imaginile și fotografii care au potențialul de a „scoate” speologia românească în lume.

SpeoARTA este în primul rînd festivalul imaginii speologice, acolo unde căutarea entuziastă în necunoscut, gurile căscate în fața spectacolului naturii, profundul respect față de Mama Natură, setea de cunoaștere și știință, dorința de a împărtăși descoperirile făcute, trec de la realizatori către spectatorii speologi și nespeologi, de cele mai multe ori fără a trezi invidii. SpeoARTA este festivalul unde speologul, actor și realizator al imaginii speologice, își asumă marea responsabilitate de a fi ambasadorul sportului, aventurii, explorării, științei, ecologiei sau protecției, valori recunoscute de lumea speologilor și promovate de Federație.

Dar, din păcate, nu totul merge așa cum mi-aș fi dorit. Nelipsiții cîrcotași, ca să nu le spun altfel, își fac apariția. Cu lucruri mărunte, dar care prin sistemul „cel care strigă mai tare are întotdeauna dreptate” nu fac decît rău: că, de ce berea e rece, de ce e cafeaua fierbinte, de ce 20×30 cînd eu am 18×24, de ce ăla a luat premiu și eu nu (a, e federal, iar s-au premiat între ei!), sigur…, clujenii…, bucureștenii…, tot ei… etc. etc. Organizatorii SpeoARTA încearcă an de an să facă lucrurile să meargă „uns”, dar de fiecare dată există cîte unul care găsește el ceva de zis. Acestora nu le spun decît atît: Sunteți „mari și tari” într-ale imaginii de peșteră? Veniți măcar cu o fotografie pe panou, sau cu un film pe ecran, și dovediți-vă priceperea. Lăsați berea și comentariile din fotoliul cald de acasă. Veniți, și poate veți afla cîte ceva, la fața locului, despre efortul depus nu numai de fotografi, dar și de organizatori.

…și, mă întreb uneori: De ce SpeoARTA? …

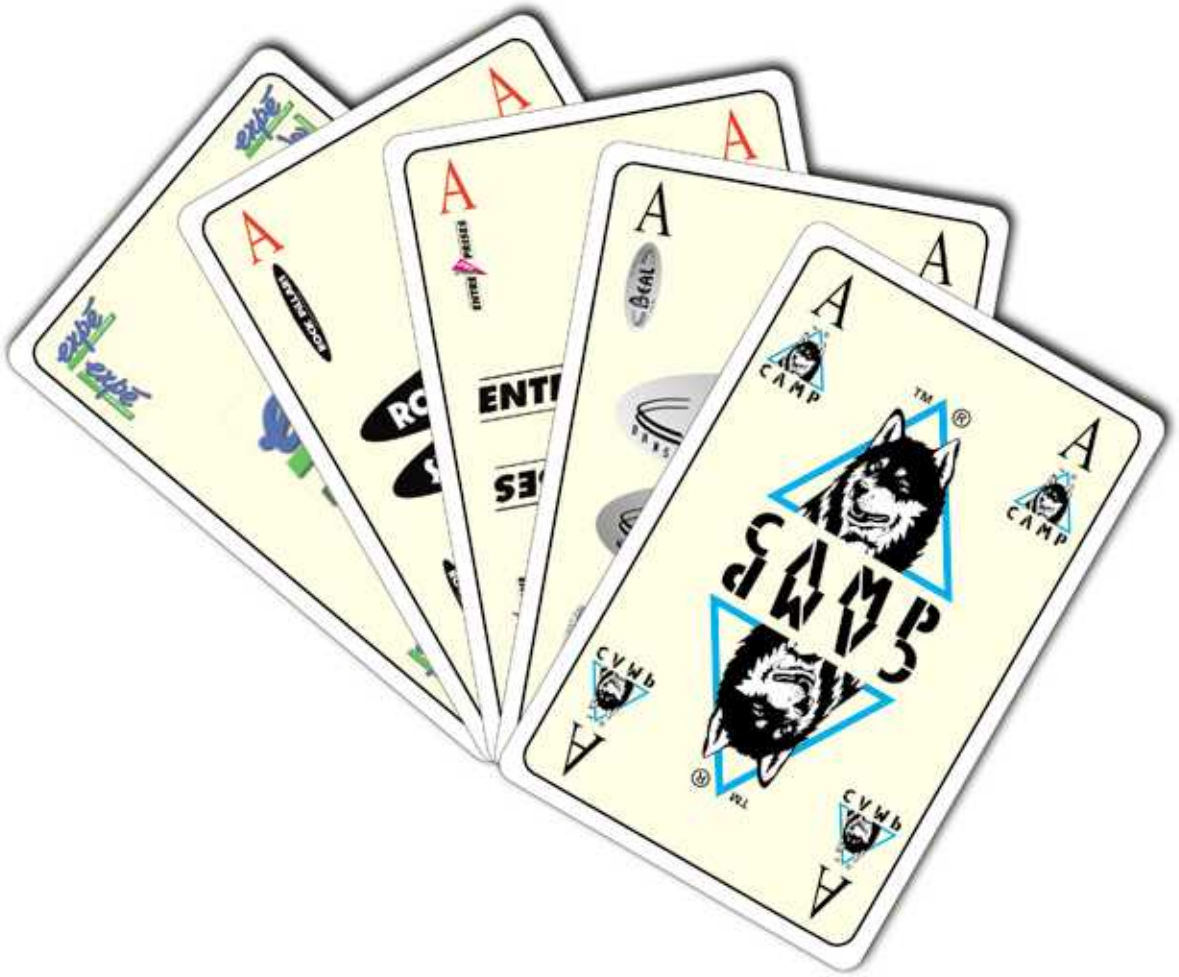
Bogdan Petrescu
Director Departamentul
Audio Vizual al Federației
Română de Speologie

APUSENI EXPERIENCE
DEDICATED TO THE MOUNTAINS

Speologie, drumeție, caiac, sănii trase de cîini, schi de tură,
foto-safari în Munții Apuseni, prin programul Apuseni Experience.
Mai multe detalii la:

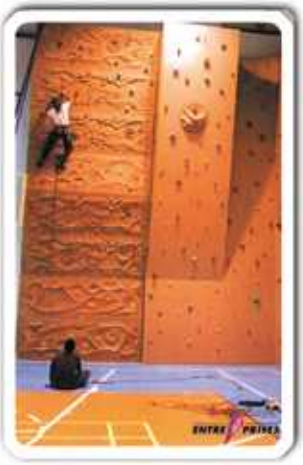
www.apuseniexperience.ro

Careul de ași, cu Expe-n coadă, de la Spelemat



www.camp.it

www.beal-planet.com



www.entre-prises.com

www.rockpillars.com

www.expe.fr

Distribuitor unic:

SPELEMAT
România

www.spelemat.ro

Echipamente pentru
sporturi montane
intervenții
alpinism utilitar
salvări

Tel: 0259 431069; fax: 0259 472434; e-mail: spelemat@rdsor.ro